



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E
SISTEMAS
DOUTORADO**

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS
EAD VIA INTERNET NAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS**

GELTA MADALENA JÖNCK PEDROSO

MARÇO

2006

GELTA MADALENA JÖNCK PEDROSO

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS
EAD VIA INTERNET NAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, em nível de Doutorado, do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina sob orientação do Professor Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.

**FLORIANÓPOLIS
2006**

Gelta Madalena Jönck Pedroso

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS
EAD VIA INTERNET NAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS**

Esta tese foi julgada adequada e aprovada em sua forma final para a obtenção de título de Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas, pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 31 de março de 2006.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

Prof^a. Márcia Esteves Agostinho, Dra.
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. João Zaleski Neto, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Rodrigo Becke Cabral, Dr.
Universidade do Vale de Itajaí

Prof. Bruno Hartmut Kopittke, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Alexandre Cidral, Dr.
Universidade da Região de Joinville

A técnica não é nada mais do que a preparação cerimonial para a mudança. Uma mudança repentina ou dramática não surge sob o controle da técnica ou procedimentos.

Ken Wilber

A Deus,
aos meus pais, exemplo de vida,
ao Luis Fernando, presença e apoio,
à Luiza e à Maria Cláudia, esperança e carinho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, nosso grande mestre que em silêncio nos fez imperfeitos e incompletos, capazes de aprender com os tropeços e os acertos ao longo da vida e, em nossa longa relação com a natureza e o Universo.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), através do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEP), pelo suporte pedagógico e administrativo.

Ao Prof. Lezana, pela orientação, compreensão e apoio decisivos ao longo do processo de elaboração e defesa da tese.

Aos professores do PPGEP-UFSC, pela competência e subsídios ao longo do curso.

À Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), em especial pelo setor de PQD, que viabilizou parte dos estudos e pelo estímulo recebido de sua Reitoria.

Aos especialistas em EAD: Elisa, Marco, Margarete, Jucimara, Liamara, Janae e Vianney por sua contribuição na realização dessa pesquisa.

Aos amigos e colegas que sempre apoiaram e incentivaram o desenvolvimento deste trabalho, especialmente: Mariluci, Enori, Silvia, Alexandre.

Aos amigos e parceiros da caminhada na universidade e, em especial, Gisela, Janete, José Carlos e Reny, por sua leitura atenta e discussão de partes decisivas da tese.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	18
1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	23
1.3 OBJETIVOS	25
1.3.1 Objetivo geral	25
1.3.2 Objetivos específicos	25
1.4 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS	26
1.4.1 Algumas definições metodológicas	26
1.4.2 Classificação da pesquisa	27
1.5 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	29
1.6 JUSTIFICATIVA	30
1.7 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	32
CAPÍTULO 2 ABORDAGEM DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS	34
2.1 ORGANIZAÇÕES UNIVERSITÁRIAS	34
2.1.1 Universidades como organização	34
2.1.2 Criação das universidades brasileiras	40
2.1.3 Surgimento das universidades comunitárias.....	41
2.1.4 Organização das universidades comunitárias	43
2.1.5 Universidades e a Educação a distância	45
2.1.6 Modelos de universidades que ofertam EAD	46
2.1.7 Legislação sobre educação a distância nas universidades	50
2.2 CONCEITUAÇÃO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	53
2.2.1 Histórico da Educação a distância	56
2.2.2. Conceituação de modelagem e modelo	59
2.2.3 Conceituação de sistemas complexos.....	60

2.2.4 Modelos de sistemas de EAD.....	63
2.2.4 Síntese.....	74
2.3 INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO	76
2.3.1 Conceitos e características da inovação.....	76
2.3.2 Inovações tecnológicas na educação	79
2.3.3 Síntese.....	83
2.4 OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	84
2.4.1 Definições e características	84
2.4.2 Indicação de fatores macro e micro de sucesso.....	87
2.4.3 Indicação de fatores de sucesso em programas de EAD	89
2.4.4 Síntese.....	93
CAPÍTULO 3 FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES E METODOLOGIA.....	94
3.1 HIPÓTESE BÁSICA.....	94
3.2 TRANSPOSIÇÃO DA HIPÓTESE BÁSICA.....	94
3.2.1 Hipótese sobre a adequação da gestão de programas EAD nas universidades	95
3.2.1.1. Transposição da hipótese sobre a importância da gestão em programas EAD	96
3.2.2 Hipótese do estudante como fator de risco do sucesso na implementação de programas de EAD	98
Transposição da hipótese sobre o estudante	98
3.2.3 Hipótese quanto ao impacto da ação do orientador/professor sobre os programas a distância.....	99
3.2.4 Transposição do impacto do agente professor.....	102
3.3 O MÉTODO DELPHI	102
3.3.1 Contexto e conceituações	102
3.3.2 Procedimentos na aplicação da técnica e construção do consenso.....	104
CAPÍTULO 4 APLICAÇÃO DA TÉCNICA DELPHI E CRIAÇÃO DE UM MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO DE EAD.....	109
4.1 PREPARAÇÃO DA RODADA DELPHI: OBTENÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS.....	109
4.1.1 Aplicação da primeira rodada Delphi.....	110
4.1.2 A segunda rodada Delphi	111
4.1.3 A terceira rodada Delphi.....	113
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	114
4.3 VERIFICAÇÃO DA HIPÓTESE BÁSICA.....	117

4.4. MODELOS DE PROGRAMAS EAD	117
4.4.1 Implementação da EAD.....	118
4.5 VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES TRANSPOSTAS	121
4.5.1 Verificação da hipótese sobre a adequação da gestão de programas EAD nas universidades	121
4.5.2 Verificação da hipótese do estudante como fator de sucesso na implementação de programas de EAD	122
4.5.3 Verificação da hipótese quanto ao impacto da ação do orientador/professor sobre os programas a distância	122
CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	124
5.1 CONCLUSÕES	124
5.2 RECOMENDAÇÕES.....	125
APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO: PRIMEIRA RODADA DO MÉTODO DELPHI	139
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO: SEGUNDA RODADA DA DELPHI	141
APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO: TERCEIRA RODADA DA DELPHI.....	144

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura do relatório da tese final	33
Figura 2 – Modelo de sistema de aprendizado a distância	65
Figura 3 – Fundamentos teóricos da tese	75
Figura 4 – Fases da aplicação da técnica Delphi.....	105
Figura 5 – Roteiro da pesquisa	108
Figura 6 – Modelo de implementação de Programas EAD via internet.....	120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diferenças e convergências entre os conceitos de EAD	55
Quadro 2 – Comparação de modelos de sistemas de educação a distância	65
Quadro 3 - Gerações de inovações/comunicação	82
Quadro 4 – Definições sobre os fatores críticos de sucesso.....	85
Quadro 5 – Fatores micro e macro de sucesso em cursos <i>on-line</i>	88
Quadro 6 – Fatores críticos de sucesso em programas <i>e-learning</i>	90
Quadro 7 – Fatores críticos de sucesso em programas EAD via internet	90
Quadro 8 – Vantagens e desvantagens do método Delphi	104
Quadro 9 – Vantagens do Delphi eletrônico	104
Quadro 10 – Fatores críticos de sucesso apontado pelos especialistas	111
Quadro 11 – Resultados da segunda rodada Delphi.....	113
Quadro 12 – Fatores de maior pontuação nas rodadas Delphi	114

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância
ABRUC – Associação Brasileira de Universidades Comunitárias
ACAFE – Associação Catarinense das Fundações Educacionais
AIEC – Associação Internacional de Educação Continuada
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEDERJ – Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CEPE – Conselho de Ensino e Pesquisa
CFE – Conselho Federal de Educação
CNE – Conselho Nacional de Educação
DEPS – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas
EAD – Educação a distância
EBSCO – Banco de Dados da Academic Search Elite
ERIC – Educational Resources Information Clearninghouse
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FCS – Fatores Críticos de Sucesso
FERMILAB – Fermi National Accelerator Laboratory
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
IES – Instituições de Ensino Superior
IUVB - Instituto Universal Virtual Brasileiro
LDB – Leis de Diretrizes e Bases
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC – Ministério de Educação e Cultura
NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
OAB/SC – Ordem dos Advogados do Brasil – Santa Catarina
OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
ONG – Organização não governamental
OU – Open University
OUK – Universidade Aberta do Reino Unido

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PUC/RS – Pontifícia Universidade Católica – Rio Grande do Sul

RICESU – Rede de Instituições Católicas de Ensino Superior

RIF-ET – Rede Interamericana de Formação em Educação a Distância

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UAE – United Arab Emirates University

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UKOU – Open University Britânica

UNED – Universidad Nacional de Educación a Distancia

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

USAID – Development Institute of the United States of America

USP – Universidade de São Paulo

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS EAD VIA INTERNET NAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS

Gelta Madalena Jönck Pedroso

Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas – Universidade Federal de Santa
Catarina e Universidade da Região de Joinville
geltajp@terra.com.br; gelta.madalena@univille.net

RESUMO

PEDROSO, Gelta Madalena Jönck. **Fatores críticos de sucesso na implementação de programas de EAD via internet nas universidades comunitárias.** Florianópolis: Tese de Doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. 2006.

Esta pesquisa aborda a implementação de programas EAD nas universidades e seus desdobramentos numa organização de ensino superior, utilizando como fio condutor desse processo a elaboração de sistemas complexos e os fatores críticos de sua gestão nas IES. Formulou-se o seguinte objetivo de pesquisa: Construir um modelo de implementação de programas EAD via internet nas universidades levando em consideração os fatores críticos de sucesso dos programas EAD das Universidades Comunitárias de SC. As ações dos gestores são guiadas pelas noções de administração que permeiam as organizações e pelas regulamentações e normas do MEC, as quais são afetadas pelas condições econômicas vividas pelo país e pela inserção das novas tecnologias de informação e comunicação nos meios universitários. Usando como recurso as formulações já existentes sobre sistemas complexos, modelo de sistemas, fatores críticos de sucesso e EAD nas universidades, o foco do estudo recaiu sobre duas questões: (1) Quais os fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD via internet nas universidades? (2) Como elaborar um modelo para auxiliar na implementação de programas EAD nas universidades levando em consideração os fatores críticos de sucesso? A resposta a essas questões foi obtida por meio de consulta à literatura especializada e à aplicação da técnica Delphi com especialistas das Universidades Comunitárias. Os resultados obtidos indicam que as universidades e seu núcleo de gerenciamento devem preocupar-se especialmente com as relações internas que serão construídas entre a área de EAD e a gestão da universidade. Devem focar o professor na perspectiva de formação continuada e no uso das novas tecnologias de informação e comunicação e o estudante visando à formação de uma cultura virtual. Os programas EAD via internet contribuem para o desenvolvimento do cidadão da sociedade do conhecimento.

Palavras-chaves: educação a distância; fatores críticos de sucesso; modelo.

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS EAD VIA INTERNET NAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS

Gelta Madalena Jönck Pedroso

Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas – Universidade Federal de Santa
Catarina e Universidade da Região de Joinville
geltajp@terra.com.br; gelta.madalena@univille.net

ABSTRACT

PEDROSO, Gelta Madalena Jönck. Critical success factors in implementing distance education programs using internet in the communitarian universities. Florianópolis: Tese de Doutorado pela Universidade Federal de Santa Catarina – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. 2006.

This research deals with the management of distance education programs in the universities and its extension in a higher education organization, having as a guiding line of this process, the elaboration of complex systems, and the critical factors of its management in the higher education institutions. The actions of the administrators are guided by the concepts of administration that permeate the institutions, and by MEC regulations and norms, which are affected by the economical conditions of the country, and by the insertion of new information and communication technologies, in the universities. Using as resource the proposals on complex systems that have already existed, the model systems, the critical success factors, and distance education in the universities, the study focus relapsed on two questions. (1) Which are the critical success factors when implementing distance education programs via internet in the universities? (2) How could we elaborate a model to help the management of distance education programs in the universities, considering the critical success factors? It was proposed the following research objective: to build a model for implementing distance education programs using internet in the universities, considering the critical success factors of the distance education programs of the community universities of Santa Catarina State. The answer to those questions was obtained by consulting specialized literature, and by applying the Delphi technique on experts on distance education of the community universities. The results indicated that the universities and their management nucleus have to take care mainly of the internal relations that will be constructed between the distance education area, and the management model. They must focus the teacher in the perspective of continual formation and the use of new information and communication technologies, and the student, aiming the formation of a culture on using these technologies, in education, in order to develop the citizen of the knowledge society.

Key words: distance education programs; critical success factors; models

1 INTRODUÇÃO

A sociedade da informação ou do conhecimento, de acordo com Schaff (1995), surgiu com o advento da revolução tecno-científica, indicando que o mundo irá se transformar numa rede inter-relacionada, e seus problemas assumirão uma dimensão global. Consta-se que haverá grande aceleração no atual ritmo de desenvolvimento, o que causará impactos sobre a educação. Muitas dessas percepções são observáveis em nossa realidade. Wolynech (2005) constata que a geração internet – nascidos entre 1985 e 1990 – adora inovações tecnológicas, tem grande sensibilidade audiovisual, está habituada à multimídia e não se motiva muito com aulas expositivas, indicando interessantes desafios às instituições de ensino superior, principalmente para o ensino.

A introdução gradativa de cursos a distância desde 1994 nas universidades brasileiras exige dos gestores novas abordagens no gerenciamento das instituições de ensino superior. A proposta a ser descrita nas seções que seguem tem como objetivo principal a utilização de um modelo para implementar programas, na modalidade de educação a distância via *internet* (doravante EAD), nas universidades comunitárias, partindo dos fatores de sucesso nesse processo.

A hipótese principal repousa sobre a articulação entre as variáveis estruturais – gestão e comportamento dos estudantes e dos professores – que acolhem as inovações tecnológicas no interior das organizações tradicionais (verticais), transformando-se em organizações horizontais, as quais passam a ser denominadas como organizações mistas ou integradas. Essas mudanças são resultado da articulação das variáveis internas de uma universidade com as do ambiente externo, entendidas como variáveis sistêmicas complexas.

Todas as grandes inovações do ser humano são produto de um contexto sócio-histórico e instrumento de transformação do mundo material e humano. As inovações são necessárias e dependem da utilidade social que o ser humano lhes indicar. O surgimento do computador está vinculado a uma demanda militar industrial norte-americana; posteriormente ele foi utilizado como condição para elevação da produtividade do trabalho em todas as atividades econômicas e sociais, e durante a década de noventa foi sendo incorporado pelas instituições

de ensino de todos os níveis. Constatase que houve interpenetração da dimensão material com informacional, não superando o confronto entre o homem e a natureza, entre o modo de fabricar e os meios materiais e humanos do trabalho, segundo Lojkine (2002, p.51). O agir do homem envolve um grupo social que recebe informações de muitas fontes, hoje, especialmente da internet. Constatase a necessidade de tratamento da informação, de seleção e de produção de novos conhecimentos.

A assimilação de inovações, de novas práticas educacionais vem carregada de significados e ocorre de modo diferenciado em cada sociedade. Maddux (2003), em seu relato sobre o uso do computador em escolas americanas, iniciado em 1984, fazia previsões para a transição de um modelo computacional na escola, o qual deveria contribuir para o desenvolvimento de um cidadão participante. Constatou-se que de fato ocorreu o uso do computador para aprender, mas não em todas as escolas americanas e muitos professores não incorporaram as novas tecnologias em suas aulas. De fato o computador difundiu-se, em larga escala na sociedade. Nicolas Hellers (2005) divulgou dados na Conferência Internacional *On-line*, Educa Madrid, em 2005, segundo as quais, 80% dos alunos no Chile têm acesso à internet nas escolas, e 50% possuem telefone móvel. Porém essa relação de integração dos estudantes à *web* e o acesso à internet durante 24 horas ainda são um projeto na maioria das sociedades. As universidades brasileiras, de uma forma geral, estão tentando adequar-se ou mudar para atender à nova demanda de ensino e pesquisa *on-line*. De acordo com dados colhidos por Moran (2006), 76 universidades estão credenciadas a ofertar cursos na modalidade a distância. Isso representa 43,6% das instituições de ensino superior brasileiras.

A mídia mais utilizada pelas universidades é o material impresso e a seguir a aprendizagem eletrônica – *e-learning*. Percebe-se que a maioria ainda usa o material impresso para o desenvolvimento de cursos a distância. A disponibilidade de materiais ocorre também em grande número, em forma de CD-ROM, mas os recursos de apoio ao aluno mais utilizados são o correio eletrônico, o telefone, além do acompanhamento do professor, de forma presencial e/ou *on-line*.

Esse quadro das universidades brasileiras não reflete o grau de dificuldade vivido pela maioria das instituições que iniciam programas de forma isolada ou com alcance regional. Os primeiros cursos se concentraram na utilização de material impresso, e com suporte oferecido pelos tutores presenciais nos lugares mais distantes, por exemplo, os programas oferecidos pela Universidade Federal do Mato Grosso (1994), e mais recentemente, pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Depois surgiram cursos oferecidos via satélite com apoio

da internet, e atualmente a maioria dos cursos EAD é suportada pela internet, com os cursos denominados *e-learning*.

No Brasil, a oferta de cursos a distância nas universidades só se desenvolveu na década de 90, diferentemente do que ocorreu na Inglaterra, que desde 1969, já oferece programas na modalidade EAD, nos diversos níveis de ensino. O modelo de curso apoiado na produção de material impresso e outros suportes foi transposto para universidades em diversas partes do mundo: França, Alemanha, Estados Unidos, África do Sul, América Central e Austrália. Indica deLyra (1997) que a primeira experiência da universidade brasileira com redes de conhecimento ocorreu em 1988, por meio da rede *Bitnet* conectada à FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo), ao FERMILAB (Fermi National Accelerator Laboratory) em Chicago nos Estados Unidos, por intermédio do Professor Oscar Sala. No início da década de 90, a rede entre as universidades públicas tornou-se realidade, mas somente a partir de 1994 a internet foi popularizada dentro das universidades.

De acordo com Vianney *et al.* (2003), o uso intensivo das novas tecnologias de informação e comunicação pelas Instituições de Ensino Superior (IES) ocorreu somente após 1994, resultante de pesquisa em tecnologia e metodologia para EAD. Ressalta-se a experiência do curso de extensão desenvolvido por Universidades Públicas e por instituições privadas no atendimento de demandas específicas e os cursos de formação para os professores de graduação com o objetivo de licenciar professores que só possuem o Ensino Médio, como o caso de Santa Catarina (UDESC) e do Mato Grosso (UFMT).

A oferta de cursos via internet, ou seja, a conexão em rede, trouxe impactos para o ensino e a pesquisa, os quais ainda estão sendo estudados. Especialmente no ensino, alerta deLyra (1997), novos problemas surgirão, como também novas formas de ensinar o que já se ensina. Isso inclui o universo da informática e a formação de amplos segmentos da sociedade, porque a sociedade não pode prescindir da informática como ferramenta de competição no mercado global. A convivência entre a estrutura antiga e a nova em formação é complexa, e necessita de uma abordagem específica, envolvendo as variáveis do processo e suas relações gerenciais.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

O tema implementação de programas EAD via internet surgiu da constatação de que as universidades são organizações que enfrentam desafios para se adaptar às novas exigências da sociedade do conhecimento, especialmente da inclusão das novas tecnologias da informação. As dificuldades frequentes são de acesso a recursos públicos para inovar, no atendimento às demandas já existentes porém, não identificáveis na região de atuação. Além das dificuldades habituais no desenvolvimento de pesquisas, no aprimoramento constante dos professores para atuar na educação em áreas tradicionais do ensino superior. Estudiosos indicam outras carências nas universidades atuais. Litto (2003) faz algumas observações sobre a universidade do futuro, e constata a necessidade de incluir novos temas dentro dos currículos para construir cenários, tendências, *brain-storming*, além da criação de modelagens regionais, nacionais e internacionais de organizações universitárias. Indica a necessidade de incluir novos métodos de investigação e novas modalidades de ensino que incluam os métodos não-rationais e não-analíticos. Além disso, a universidade é desafiada a preparar os homens para o futuro, a desenvolver sua capacidade pró-ativa, a construir outros valores e competências.

As universidades brasileiras apresentam algumas inovações decorrentes de exigências do mercado e da nova legislação em vigor. O modelo europeu inicial de nossas universidades pouco mudou. Elas são seculares, complexas e, lentamente, estão se abrindo para novas modalidades de ensino, para acolher a aprendizagem que vem da prática, da solução de problemas, da colaboração entre professor e aluno. Algumas universidades brasileiras já perceberam a importância da introdução das novas tecnologias de informação no ensino superior, outras não conseguem se adaptar às mudanças e algumas delas criaram uma unidade de ensino e pesquisa separada do restante da instituição, tanto filosoficamente quanto operacionalmente. Esse trabalho propõe-se a oferecer uma visão sistêmica complexa da implementação da educação a distância nas universidades de programas de EAD, via internet, e seus fatores críticos de sucesso na gestão. A implementação é compreendida como um processo de três fases que se realimentam: planejamento, execução e *feedback*.

Dessa forma, pensar as inovações e mudanças decorrentes da introdução das novas tecnologias da informação e comunicação na educação é apresentar a dimensão aceitação desse processo pelos planos administrativos e técnicos. Criar um modelo deve contemplar a

dimensão organizacional e seu planejamento no ambiente interno e sua articulação com o ambiente externo.

O fenômeno organizativo relaciona-se com outros fenômenos e sistemas, cada qual em seu contexto. A universidade e sua estrutura sofrem impactos de fenômenos externos à sua estrutura, função e missão. Assim, considera-se que a terceira revolução industrial difunde as novas tecnologias da informação e comunicação, gerando a sociedade do conhecimento, que se caracteriza pelo crescimento da oferta de serviços, em especial na área da saúde, educação, produção de *software* e entretenimento, conforme Castells (1999) e Schaff (1998). O conhecimento que temos sobre o funcionamento das organizações e instituições, e o modo como nos inserimos nessa nova ordem, representa um capital intelectual. Tal capital é buscado intensamente pelas organizações e instituições por meio de estudos e reflexões sobre o funcionamento delas numa era de incertezas. Observa-se, também, uma mudança no mundo do trabalho, seja pelo oferecimento de poucas vagas de empregos do tipo da era industrial, seja pela sofisticação da entrada no mercado de trabalho, o que coloca novos desafios para a universidade, que tem como uma de suas funções atender às demandas por trabalho.

Constata-se que a atual revolução tecnológica surgiu como uma ferramenta de reestruturação global do capitalismo. Portanto, “[...] a nova sociedade emergente desse processo de transformação é capitalista e também informacional, embora apresente variação histórica considerável nos diferentes países, conforme sua história, cultura, instituições e relação específica com o capitalismo global e a tecnologia informacional”. (CASTELLS, 1999, p.31). Apesar desse alcance, o autor considera o fato de que a difusão tecnológica é seletiva no plano social e efetivo, e que o acesso à tecnologia representa mais um fator de desigualdade social.

A busca de explicação a respeito da nova sociedade, que vem se formando mediante novas tecnologias da informação é referida por Castells (1999, p.51) como parte da revolução da tecnologia da informação “para explicar toda a complexidade da formação de uma nova economia, sociedade e cultura, justamente por ser um fator que perpassa todas as esferas da atividade humana”. Ele lembra, porém, que a tecnologia não determina a sociedade, nem a sociedade determina o curso da transformação tecnológica, visto que são muitos os fatores que agem no desenvolvimento tecnológico e suas aplicações na sociedade, e é da interação desses diversos fatores que resulta a transformação. Não se consegue entender uma sociedade desvinculada de suas invenções tecnológicas. A sociedade não determina o seu desenvolvimento, mas pode intervir no seu processo, principalmente por intermédio do Estado, para acelerar ou desacelerar a implementação das inovações e suas mudanças.

Os indicativos de bons investimentos, no século XX, ressaltam a educação como um dos investimentos mais rentáveis. Ristow (1999), em seu estudo sobre a crise da universidade brasileira, observa que estudos realizados em Boston e na Califórnia demonstram que os ganhos com os investimentos em educação estão na proporção de 1.57 dólar para cada dólar investido no ensino superior. O retorno desse investimento é superior ao de letras do tesouro americano, além de contribuir para a melhoria da produtividade econômica de um país. O Brasil tem planos de até 2010 ter 50% da população entre 18 e 24 anos em universidades. Uma das formas de promover o acesso ao ensino superior é pela modalidade EAD, para populações distantes dos grandes centros e de universidades. Os investimentos estão sendo feitos por meio de projetos do MEC, que contrata os serviços de novas organizações de ensino superior, como institutos, universidades corporativas e as organizações universitárias públicas, privadas e comunitárias.

Números recentes publicados pelo Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAED) indicam que o total de alunos matriculados no ensino superior a distância quase dobrou de 2004 para 2005. Em algumas regiões o crescimento de matrículas foi maior. No Sul o percentual foi de 631% e a média por instituições cresceu em 317%. O total de alunos matriculados em 2005 foi de 399.932, representando 79% do universo de instituições credenciadas e autorizadas pelo MEC. A maioria dos cursos oferecidos é destinada a formação de Jovens e Adultos e na sequência pela Educação Profissional, voltados para um público aberto e universal. Há um grande número de instituições corporativas oferecendo cursos de aperfeiçoamento. No total temos 98 instituições oferecendo cursos a distância sendo 50 privadas e 14 instituições públicas e as demais são instituições estaduais, comunitárias e fundações. Esses números apontam para uma grande procura, pela sociedade, por cursos oferecidos na modalidade a distância. As instituições universitárias precisam se preparar para atender essas novas demandas de alunos e se articular para além dos departamentos, célula base das universidades brasileiras, o que coloca em confronto os métodos de gestão vertical até então praticados. Coloca, por outro lado, a universidade como uma organização complexa com novas necessidades e problemas de adaptação estratégica a esse novo processo.

Essas inovações se estendem para o espaço das universidades nas áreas da pesquisa, do ensino e da extensão. No futuro, as universidades certamente competirão não apenas entre si, mas com outros tipos de instituição que oferecerão educação em todos os níveis a distância. DeLyra (1997), em um artigo sobre informática/internet na USP, indica que a universidade pode ser caracterizada como um lugar de manipulação da informação, a qual vai

sendo gerada com muita dificuldade e destruída com grande facilidade. A pesquisa é caracterizada como uma criadora de informação e de prospecções. Cabe ao ensino a tarefa de transmitir, transportar e armazenar as informações, e, ao mesmo tempo, de agir sobre essas informações armazenadas em arquivos e fazer sua divulgação seja por meio de bibliotecas ou de outros meios. O referido autor aponta que a universidade, na área de pesquisa, vem sendo desafiada pelos novos meios de comunicação e informação, e pelos avanços das pesquisas na genética a lidar com a ética de suas invenções, além de usar sistemas de computação de alto desempenho na produção de novos conhecimentos, e na difusão de sua produção, via banco de dados na internet.

Preti (2000), Belloni (2003) e Maia (2003) consideram a modalidade de ensino EAD uma consequência do quadro de mudanças socioeconômicas e culturais ativadas pelo processo de globalização, que tiveram seus reflexos diretos no mundo do trabalho, articulando um novo tipo de sociedade, a do conhecimento. Sempre houve penetração de modelos teóricos e práticos da economia sobre os campos da vida social. Essa lógica é percebida na oferta em massa da educação fundamental e de nível médio e, atualmente, na oferta de ensino superior. É preciso que as universidades se adaptem a esse processo. Essa meta vem sendo capitaneada pelo Conselho Federal de Educação e seus órgãos, que não poupam esforços e propõem medidas e projetos para que as universidades e entidades civis se apropriem dessa metodologia de ensino para o desenvolvimento do país.

Sobre a implantação de EAD, mediada pelas novas tecnologias de informação, um estudo realizado nos Estados Unidos no início da década de 90, por Verduin e Clark (1991), analisa a educação como um sistema complexo, considera uma oportunidade o uso dessa ferramenta para fortalecer o sistema educacional americano e preparar os alunos para desafios de um ambiente cada vez mais complexo. Os autores sugerem uma agenda com duas ações: disponibilizar essas novas ferramentas para o maior número de alunos em qualquer currículo e aplicar a análise de sistemas complexos em todos os sistemas contemporâneos. Destacam os conceitos de organização hierárquica com escala múltipla, padronização emergente, modelagem baseada em agente, fluxos e repressão de informações, interação ambiente-sistema, trajetórias de desenvolvimento e uma variedade de auto-organizações, como ferramentas-chave para o pensamento qualitativo sobre sistemas complexos.

Outros autores, como Litto (2003) e Formiga (2003) destacam que o sistema educacional deve assumir o estar em todo lugar, todo o tempo, adaptando-se às necessidades da sociedade e do indivíduo. Esse modo de conceber a educação superior necessita de uma

mudança nos processos e na organização do ensino e da aprendizagem e também de sua abordagem teórica e prática.

O Instituto Ethos fala-nos em inclusão digital para se referir à necessidade brasileira de disponibilizar computadores e telefones, e capacitar pessoas para o uso dos recursos tecnológicos. Trata-se de um projeto brasileiro de desenvolvimento que vai se refletir na competitividade e eficiência do país. Notícias veiculadas pela *web* indicam que o aumento de uso dos computadores tem se acelerado no Brasil. A universidade está envolvida apenas em parte desse processo. Percebe-se, pelos recentes seminários, que há reformas e projetos em curso envolvendo as universidades em diferentes níveis. Falou-se em reforma da universidade durante toda a década de 90 e a regulamentação da EAD desde a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases em 1996. Atualmente (2005), os setores envolvidos com a EAD discutem uma nova minuta para a sua regulamentação. Em 2003, foi realizado em Brasília um seminário internacional sobre como e por que reformar a universidade. Os temas abordados discutiram a relevância da reforma, sua missão, sua contribuição para o desenvolvimento, projetos de inclusão social e a contribuição da EAD para a reforma universitária. Clímaco e Neves (2003) indicam que a EAD é uma das estratégias para democratizar o acesso ao ensino superior, repensar programas e metodologias de ensino que possam apontar soluções para os problemas sociais e para o desenvolvimento sustentável do país. Para tanto, não se quer eliminar o ensino presencial, mas conviver com ambas as modalidades de ensino, enriquecendo-se mutuamente e contribuindo com a expansão e qualidade da educação superior no país.

Sabe-se que uma organização em rede é complexa, pressupõe alianças, parcerias e descentralização administrativa, em que o outro é parte significativa do processo. A organização articulada entre a oferta de cursos a distância e presenciais numa instituição coloca novas exigências para a organização universitária. Essas exigências passam pelo uso intensivo das tecnologias da informação e comunicação, e pressupõem ações recíprocas, isto é, uma certa interdependência entre os parceiros, como também a negociação acerca dos recursos que viabilizarão o projeto.

Sendo assim, as universidades que possuem basicamente uma estrutura vertical devem reaprender as práticas de gestão e construir organizações horizontais no interior de suas estruturas. Caso as organizações horizontais cresçam em tamanho e proporção, os gerentes da educação terão de reaprender os conceitos básicos da administração para trabalhar como equipe numa perspectiva flexível e de cooperação. A legislação do ensino em vigor, na Portaria nº 4059, já prevê 20% dos cursos regulares a serem ofertados com EAD pelas

universidades em seus currículos regulares. Isso demonstra que o caminho é a estratégia gradual, bem como a não concorrência com cursos presenciais.

A responsabilidade da universidade não se esgota na oferta de novos cursos com novas metodologias e currículos. Deve fazer esforços para atender às necessidades da população que mora distante dos grandes centros e que tem significativa importância na produção de bens para a população brasileira. A concepção do papel da universidade envolve uma participação maior nos problemas de seu tempo, o que reforça seu papel nas transições econômico-sociais e culturais vividas pela sociedade e obriga um repensar de suas práticas administrativas para acolher as mudanças que estão ocorrendo no ambiente externo.

Esses estudos indicam tratar-se de uma área que necessita da abordagem multidisciplinar, ou seja, das teorias de administração, sociologia, economia, sistemas de informação, gestão de operações. A gestão operacional de cursos a distância coloca-nos a necessidade de dialogar com variáveis do ambiente interno e externo das instituições de ensino superior. É necessário manter uma plataforma técnica, recursos humanos atualizados e uma estrutura organizacional atenta às novas legislações, aos anseios das comunidades interna e externa, que vivem as exigências do mundo do trabalho, numa sociedade em transição para o conhecimento, como capital mais requisitado.

Portanto, pensar a organização universitária e a oferta de EAD em programas via internet significa refletir sobre a relação entre a universidade, o estado e a sociedade. Significa entender a universidade não apenas em seu papel social, mas inovando na oferta de um novo serviço ou de outras modalidades de educação. Deve-se oferecer e construir alternativas que possibilitem a intervenção/reflexão dos sujeitos em sua realidade, que sejam um meio de reforçar a transição de sistemas econômico-sociais para outros modelos, e que revitalizem o fazer local em integração com propostas universais partindo da criação de novas metodologias desses processos.

1.2 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

As organizações universitárias que implementam EAD formam o escopo deste trabalho de pesquisa, as quais devem ser vistas em seus aspectos de recursos humanos, técnicos e organizacionais. É importante ressaltar que o estudo parte do ambiente interno e de sua relação com o ambiente externo, tendo em vista as mudanças que estão ocorrendo no

contexto da sociedade. Constata-se incompatibilidade entre as demandas, a dinâmica do EAD, e os métodos gerenciais convencionais nas universidades, decorrente de diversos fatores, como as novas tecnologias da informação e da comunicação, a entrada de novos concorrentes no ensino virtual, entre outros. As organizações estão articuladas em estruturas verticais, hierarquizadas e centralizadas nas mais diversas atividades humanas. No entanto, as atividades desenvolvidas com o uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC) pressupõem organizações mais flexíveis, horizontais, para atender às diferentes demandas pessoais no tempo e espaço.

O EAD dentro das universidades constitui um sistema complexo porque suas ações ocorrem num espaço restrito, com ações recíprocas, porém dispersas geograficamente; o trabalho é feito com equipes flexíveis; ele necessita da cooperação e tem como propósito o desenvolvimento da autonomia do aluno (auto-aprendizagem).

Estabelecendo-se uma nova realidade, com o advento das redes de computadores, as universidades serão profundamente afetadas pelo fenômeno informação, sendo este, talvez, “[...] o insumo mais importante e mais palpável em torno do qual se situa o próprio de conceito de Universidade” (SIMON, 1998, p.48). De fato, de forma um pouco simplificada, mas, ainda assim, bastante precisa, a razão de ser da Universidade é a criação e a descoberta da informação (por meio da pesquisa), sua transmissão (por meio do ensino e das atividades de extensão), e o seu registro (mediante a produção de publicações que são coletadas em bibliotecas). Ora, se aceitamos que a revolução em curso vai afetar tudo o que está ligado ao conceito de informação, é forçoso concluir que as próprias universidades serão profundamente afetadas pelo processo.

Testa e Freitas (2002), Testa (2001) e Giovannini (2002) referem-se à oferta de cursos a distância como algo complexo que necessita de outro tipo de administração, pois é preciso controlar o abandono dos alunos, encontrar métodos de avaliação confiáveis, e os professores devem ter bom conhecimento de textos e de recursos multimídia. Isso já indica, por si, a necessidade de rever a gestão pedagógica e administrativa das organizações que estão voltadas para ofertar cursos presenciais, usando metodologias tradicionais.

Sendo assim, a articulação do problema, que definirá a hipótese básica dessa pesquisa, pode ser assim descrita: (1) Quais os fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD via internet nas universidades? (2) Como elaborar um modelo para implementar programas EAD nas universidades levando em consideração os fatores críticos de sucesso? Trata-se da criação de um modelo de implementação de programas EAD, via internet, cuja proposta exige formação específica dos professores, administradores, bem como

novas estratégias por parte das Instituições de Ensino Superior (IES); é algo relativamente novo, uma vez que as universidades começaram a ofertar cursos a distância no Brasil somente a partir de 1994.

1.3 OBJETIVOS

A seguir, são descritos o objetivo geral e os objetivos específicos deste estudo.

1.3.1 Objetivo geral

Construir um modelo para implementação de programas EAD, via internet, levando em consideração os fatores críticos de sucesso dos programas EAD das universidades comunitárias.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Indicar fatores ambientais internos e externos das universidades e sua influência sobre o funcionamento das IES que oferecem programas de educação a distância;
- b) Contextualizar a implementação do EAD nas universidades brasileiras, a relação educação e tecnologia, as legislações norteadoras, modelos existentes e as dificuldades que as universidades enfrentam;
- c) Apresentar e discutir os fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD no Brasil e no exterior;
- d) Identificar as variáveis de sucesso na implementação de programas de EAD nas universidades comunitárias de Santa Catarina;
- e) Elaborar uma proposta de implementação de EAD que sirva aos gestores, como instrumento de planejamento estratégico e de tomada de decisão, em relação aos programas de educação a distância que ora funcionam nas IES, ou os que forem criados.

1.4 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

Toda pesquisa vai do complexo para o simples, dividindo os objetos complexos em seus elementos constitutivos. Nas ciências sociais as relações internas, as estruturas e os poderes emergentes são decisivos para explicar as ações dos indivíduos e das instituições. Há alguns que agem simultaneamente em várias estruturas, circulam entre elas e criam espaços de liberdade. Assim é obrigatória a estratificação das estruturas para fixar o contexto. Mas adverte Santos (1989) é difícil estabelecer hierarquias entre indivíduos e instituições devido à circulação dos indivíduos nos diferentes espaços.

Todo conhecimento é contextual, seja o realizado pela comunidade científica ou por indivíduos inseridos na sociedade. Isso significa que o conhecimento científico é simultaneamente uma prática científica e uma prática social. Elas só são separadas para fins heurísticos. As distinções entre proposições teóricas e metodológicas indicam a necessidade de teorias auxiliares que esclareçam termos e conceitos.

1.4.1 Algumas definições metodológicas

Uma vez feita a apresentação do trabalho, sua estrutura e objetivos, delimitado o tema, torna-se necessário construir algumas definições a respeito da metodologia que será adotada na realização deste projeto. Trata-se de relacionar o conteúdo da pesquisa ao método de coleta de dados e sua posterior interpretação.

As considerações servirão como esclarecimento e apoio na interpretação da pesquisa, tendo em vista as variáveis e categorias que servem de referência para o desenvolvimento do projeto de tese, em que se destacam o anteprojeto e o projeto de pesquisa.

O nível de análise se concentra sobre a implementação das inovações tecnológicas na área de ensino de uma organização universitária, observando-se a visão sistêmica, a complexidade da organização e do contexto em que estão inseridas as universidades comunitárias de Santa Catarina. Nesse processo, destacam-se os atores envolvidos nos processos decisórios das instituições, o setor responsável pela plataforma técnica como

suporte desse processo, a estrutura organizacional articulada com os setores internos e com os ambientes externos (institucionais) relativos à educação.

1.4.2 Classificação da pesquisa

Os problemas analisados nessa pesquisa e os métodos adequados para sua abordagem são apontados na seqüência. Segundo Silva e Menezes (2001, p.20), a pesquisa pode ser classificada de quatro formas: quanto à natureza, quanto à forma de abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos.

Quanto à natureza, esta pesquisa pode ser classificada como aplicada (SILVA E MENEZES, 2000, p. 20), pois tem como objetivo discutir teoricamente os fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD e por meio deles criar um modelo. Os autores referidos indicam que a abordagem do problema, pode ser classificada como quantitativa e qualitativa. A pesquisa quantitativa caracteriza-se pelo uso de alguns recursos que traduzem a realidade observada em números, utilizando-se de técnica de estatística.

Já a pesquisa qualitativa apresenta ênfases diversas, de acordo com Alves (1991) e, Triviños (1989), as quais estão caracterizadas nesta pesquisa, tais como: a abordagem holística – que compreende o significado de um evento ou comportamento nas inter-relações que emergem num determinado contexto; a abordagem indutiva – que parte de observações livres, simples, para o processo de coleta de dados e a investigação naturalista – onde a intervenção do pesquisador é bastante reduzida no contexto observado; o foco do estudo é descritivo e vai sendo ajustado durante a investigação; ao pesquisador cabe levantar dados primários e fazer a distinção entre eles; o produto final da pesquisa é descritivo. Assim, esta pesquisa assume um caráter predominantemente qualitativo de investigação naturalista, em que o observador de um contexto levanta os dados primários sobre uma realidade, faz a distinção entre os dados e descreve a realidade como produto final.

Silva e Menezes (2001) afirmam que a pesquisa quanto aos objetivos pode ser classificada como exploratória, descritiva ou explicativa; tal opinião é corroborada por Gil (1999, p.45). Esta pesquisa possui características predominantemente descritivas, uma vez que tem como foco as características de um fenômeno e estabelece relações entre as variáveis. Apresenta ainda uma nova visão do problema e se aproxima de estudos exploratórios (GIL,

1999, p.44). Dedicar-se a buscar soluções para questões práticas nas organizações e instituições educacionais.

Este trabalho se fundamentou em pesquisa bibliográfica. A identificação do tema baseou-se na busca de informações em livros, periódicos, *sites*, anais de congressos, dissertações e teses do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas (DEPS) da UFSC e de outras universidades, e no Banco de Dados da Academic Search Elite (EBSCO). Buscou-se conhecer a realidade das universidades comunitárias e de seus programas por meio de levantamento de dados sobre a realidade dos programas EAD nas instituições universitárias em artigos divulgados em revistas especializadas, e os fatores críticos de sucesso da implementação de programas EAD foram obtidos por meio da aplicação de um questionário virtual junto aos coordenadores do setor EAD das IES.

Do ponto de vista de estudos exploratórios, esta pesquisa contribui para um aprofundamento das questões relativas ao processo de implementação de programas EAD via internet em seus fatores de sucesso, na perspectiva de sistemas complexos. Sua importância reside no fato de que o planejamento da pesquisa permite maior flexibilidade para incluir o diferente, o imprevisto. Estuda-se um grupo de determinada estrutura ou organização social, ressaltando-se as interações entre seus componentes, utiliza-se muito mais a observação do que a interrogação, reafirmando a visão de mundo do observador, que é, ao mesmo tempo, integrante da sociedade e seu observador, criando acesso à subjetividade do outro.

O instrumento de coleta de dados de fonte primária foi um questionário realizado com especialistas de EAD do sistema ACADE de Santa Catarina, formado pelo grupo de coordenadores da área de EAD, nas universidades comunitárias. Os dados obtidos no consenso foram validados posteriormente, por meio de uma consulta aos painelistas da técnica Delphi, no contexto de sua universidade, o qual possibilitou a construção de um modelo que auxiliará os gestores das universidades, na tomada de decisão relativa aos programas de EAD via *internet*.

A pesquisa é do tipo descritiva e preditiva, pois, de acordo com Gil (2001) e Silva e Menezes (2003), possibilita descrever as variáveis envolvidas no processo e prever sua relação com a tomada de decisão numa organização universitária.

O método utilizado para a realização da pesquisa foi o dedutivo, baseado no consenso dos painelistas. Ele pressupõe que o referencial teórico existente acerca dos assuntos correlatos serve de base para as considerações, o que caracteriza a pesquisa do tipo bibliográfica.

A técnica utilizada foi a Delphi, por apresentar as características adequadas para obtenção de parâmetros norteadores na identificação de fatores críticos e na construção de um modelo de implementação de EAD, que serve para a tomada de decisão dentro das universidades.

A configuração dos ambientes externo e interno e sua interação se configura no espaço de atuação dos gestores universitários; a técnica Delphi permite a obtenção de dados e informação de instituições que já possuem maior experiência no setor, fornecendo subsídios e critérios que, além de informar sobre o processo de EAD, permite aos informados uma ampliação do seu campo de atuação. A composição do painel de especialistas é um dos aspectos fundamentais para o sucesso do método Delphi, no qual o pesquisador mobiliza os painelistas a participarem, mas conserva seu anonimato no processo.

O método Delphi foi utilizado com o objetivo de obter consenso de especialistas em diversas áreas, tais como gestão dos recursos financeiros, gestão pedagógica, gestão de pessoal, gestão técnica e estratégica permitindo antever os fatores críticos que contribuem para a tomada de decisão sobre a implementação de programas EAD e o planejamento estratégico da instituição. A síntese dos dados obtidos foi realizada por meio de quadros e figuras.

O mapa de percepção de fatores críticos foi apontado pelos painelistas; eles foram utilizados na realimentação das rodadas de aplicação do método Delphi e, no final, para descrever as etapas de um modelo para a implementação de programas de EAD, via *internet* nas universidades comunitárias.

1.5 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

O referencial teórico centrou-se na caracterização dos ambientes externo e interno das organizações que ofertam EAD no Brasil. As universidades brasileiras passaram a desenvolver programas na modalidade EAD apenas em 1994. A maioria das organizações desenvolve o *e-learning*, ou cursos que utilizam-se de diversas mídias por meio da internet, como mídia principal. Por isso, a análise deste trabalho concentra-se nessa modalidade de EAD. A construção de um modelo para a implementação de programas EAD nas universidades foi realizada a partir da análise dos fatores críticos de sucesso, os quais sugerem passos na implementação de programas de EAD *via internet*.

A aplicação foi feita em um grupo de IES comunitárias de Santa Catarina (SC), que se encontra inserido no cenário do sistema nacional de ensino, e possibilitou o levantamento de dados e de coleta de informações, bem como a criação de um modelo de implementação de EAD.

Este trabalho de pesquisa não é conclusivo na apresentação dos resultados, pois a racionalidade, acerca da tomada de decisão nas gestões, é limitada (Simon, 2003). Porém, a limitação dos gestores diminui com a disponibilidade de parâmetros, critérios e métricas, disponíveis e fornecidos pelos participantes do painel.

A oferta de cursos a distância, nas universidades catarinenses, tem participação significativa no cenário nacional. Outros dados de cadastramento e credenciamento das IES podem ser obtidos no *site* do MEC, bem como a atualização de dados sobre a oferta de cursos, e conhecimento de quais instituições já são credenciadas, reconhecidas e, em que cursos.

A análise foi desenvolvida no âmbito do Estado de Santa Catarina, porque o sistema fundacional possui uma organização específica comunitária – no quadro do sistema nacional de ensino superior brasileiro.

1.6 JUSTIFICATIVA

Percebe-se, nas pesquisas realizadas, a íntima relação entre sistema nacional de educação, instituições de ensino superior e a mobilização dos fatores internos em relação ao ambiente externo, o que se configura como um sistema complexo. São as relações entre os sistemas e subsistemas que ligam, transformam, mantêm ou produzem eventos e dão solidez ou fragilidade ao sistema diante das perturbações aleatórias. De modo objetivo, constata Serva (1992, p. 28), “a organização é a produtora de um sistema ou uma unidade complexa, pois se afirma como disposição relacional que liga, transforma, mantém ou produz componentes, indivíduos ou acontecimentos”.

O trabalho possui relevância teórica e prática, a qual é evidenciada em três enfoques, abrangendo o sistema educacional e as organizações universitárias, numa tarefa específica de implementação de cursos na modalidade a distância, como sistemas complexos, em confronto com sistemas tradicionais verticais, existentes nas organizações. Evidencia-se o ineditismo desta pesquisa pela ausência de obras abordando essa temática em Santa Catarina e em universidades de modo geral. De modo especial, sua importância se amplia porque se

pretende abordá-la como expressão da mudança de um quadro mais amplo da sociedade, isto é, a mudança de paradigma e a transição para uma nova sociedade, uma modernização reflexiva entre o homem e a natureza, e o seu conhecimento sobre si e os outros. Sendo assim, a adaptação desse processo a uma organização universitária já existente envolve pesquisas em uma área pouco explorada, em termos de sua gestão. São organizações que convivem com regulamentações oficiais, expectativas culturais, padronizadas e com forças coercitivas do ambiente externo.

Este trabalho representa uma contribuição aos gestores das universidades que enfrentam a tarefa de implementação da EAD, juntamente com outros problemas que afligem as instituições, como o recuo de demanda, e o aparecimento de um crescente número de novas instituições universitárias em nosso país. A tendência do crescimento de demanda por ensino superior presencial, verificado durante os anos de 2002 a 2005, estabilizou-se, segundo análises veiculadas pelos indicadores de vagas na Associação Catarinense de Fundações Educacionais (ACAFE), em função do esgotamento da demanda reprimida verificada anteriormente, a qual apresentava número elevado de adultos que procuravam cursos superiores como exigência do trabalho.

Outro aspecto que sustenta a relevância desta pesquisa consiste na discussão de um modelo de programa EAD que, se implantado com sucesso, representa um potencial para reduzir desigualdades regionais no Brasil, bem como a concentração de produção de conhecimento, o que significa inclusão social.

Verifica-se, também, o fato de que as pessoas, famílias e organizações estão alterando sua forma de organização cotidiana, introduzindo novos processos de comportamento, de produção, novos padrões de valores e de comunicação baseadas nas TICs (Tecnologias de Informação e comunicação). Um dos setores que mais crescem no ensino superior é o de treinamento e retreinamento de profissionais que já atuam no mercado. A maioria dessas mudanças tem sido provocada por fatores externos, independentemente do que produzem as instituições de ensino superior e dos resultados de suas estratégias. As instituições de ensino superior brasileiras estão à margem das transformações experimentadas pela sociedade, embora esses fatores as coloquem como centro das mudanças por serem “organizações de conhecimento”. A maioria dos administradores de universidades não tem formação na área administrativa, segundo Meyer Jr. (2003), e não tem o entendimento de que o fator diferenciador é a qualidade acadêmica. Esta pesquisa oferece informações sobre esse quadro e uma alternativa de enfrentamento dessa realidade.

As atividades desenvolvidas com o uso das NTIC pressupõem organizações mais flexíveis, horizontais para atender às diferentes demandas pessoais no tempo e espaço.

1.7 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O capítulo da introdução aborda o tema, apresenta-o em seu contexto, indicando os três pilares que definem este trabalho: o problema da pesquisa, os objetivos e a metodologia a ser empregada, especificamente a técnica Delphi, a qual contribuiu como fonte de dados para a construção do modelo. Ressalta ainda a delimitação da pesquisa, o seu ineditismo e o modo como a pesquisa está estruturada.

No capítulo dois aborda-se a revisão da literatura que fundamenta o trabalho. Apresenta-se a definição de organização relacionando-a com as universidades, com o conceito de sistemas complexos. Procura-se nesse capítulo demonstrar a especificidade do contexto das universidades brasileiras e comunitárias e a maneira como as universidades foram absorvendo a educação a distância. Na parte dois do capítulo dois apresenta-se o conceito de educação a distância, um pequeno histórico de EAD, modelos de educação a distância, o conceito de modelo e modelagem e sistemas complexos. A seguir apresenta-se o modelo americano, o modelo sugerido por Rumble e o sugerido pelo Ministério da Educação (MEC). Destaca-se na parte três do capítulo dois o conceito de inovação e a relação das inovações tecnológicas com a educação. Na parte quatro do capítulo dois abordam-se os fatores críticos de sucesso em sua conceituação, caracterização de fatores macro e micro na oferta de cursos na modalidade a distância e os indicadores de sucesso para programas EAD.

No capítulo três aborda-se a formulação da hipótese básica e apresenta-se a sua transposição, viabilizando a construção de um modelo de implementação de programas EAD.

No capítulo quatro é apresentado o resultado da pesquisa utilizando a técnica Delphi e o modelo de implementação da EAD por meio de passos, objetivo central desta pesquisa.

No capítulo cinco são apresentadas as conclusões finais do trabalho e as recomendações de práticas EAD e de futuros trabalhos.

A estrutura deste trabalho pode ser mais bem visualizada na figura 1.

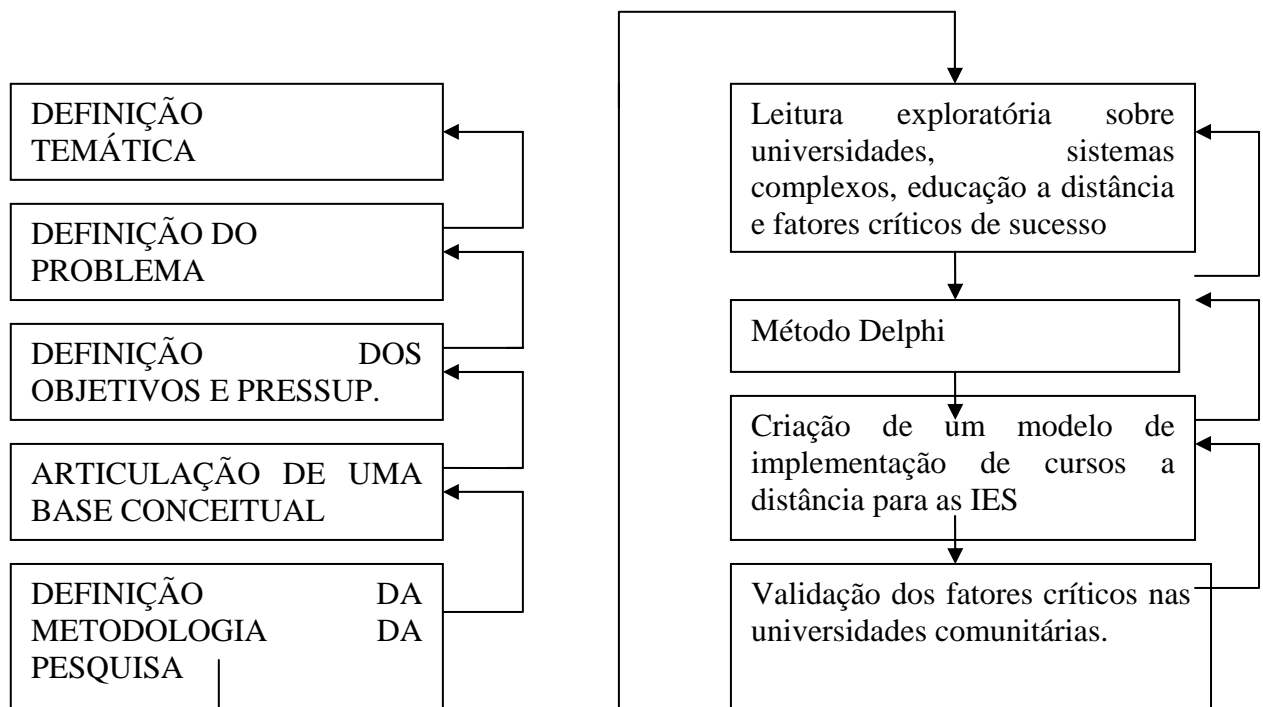


Figura 1 – Estrutura do relatório da tese final

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

CAPÍTULO 2 ABORDAGEM DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

A fundamentação teórica do projeto considera a necessidade de revisão bibliográfica que explicita as teorias, os conceitos e as categorias que envolvem o tema, as questões e os objetivos da pesquisa.

É importante reafirmar a finalidade do estudo sobre a educação a distância no ensino superior no Brasil, constatar as mudanças pelas quais vem passando, e o grau de influência das tecnologias de informação nessa área do conhecimento, bem como sua relação com o ambiente externo – no âmbito político-legal, da legislação específica para EAD no Brasil, o contexto do ensino superior no país e o modo como as instituições estão conduzindo sua gestão diante dos impactos que vêm sofrendo dos movimentos de globalização.

2.1 ORGANIZAÇÕES UNIVERSITÁRIAS

O tema organização nas universidades demanda a utilização de conceitos de outras áreas do conhecimento, especialmente da sociologia e da administração. Os estudos a esse respeito sofreram uma evolução ao longo do século XX, o que permite perceber características específicas, finalidades e metas embutidas, para se alcançar o sucesso pela tomada de decisão e manutenção da estabilidade durante períodos de turbulência. Os estudos atuais demonstram a racionalidade limitada dos mercados e, portanto, dos processos e a necessidade de planejamento, de criação de métodos e modelos que garantam eficiência e sucesso na realização das metas internas das organizações.

2.1.1 Universidades como organização

Considera-se a auto-organização um conceito central em sistemas complexos, originando-se no campo da cibernética – das comunicações em rede. A partir de estudos sobre

a auto-organização produziram-se as primeiras pesquisas sobre a complexidade. O estudo sobre os sistemas vivos permitiu o aprofundamento da auto-organização, e vislumbrou a capacidade desses sistemas de enfrentarem perturbações aleatórias, desorganizações seguidas de reorganizações internas, que integram e toleram perturbações e ruídos; tais idéias mais tarde foram transpostas para a teoria administrativa e outras esferas das atividades humanas, segundo Hall (2004).

Serva (1992) afirma que, de 1960 em diante, aprofundaram-se os estudos sobre sistemas auto-organizados. Construiu-se a metáfora da máquina viva a partir de estudos sobre a gênese da vida, do funcionamento da célula, repousando suas conclusões sobre mecanismos físico-químicos. Foram utilizados conceitos e termos da comunicação, como programa, código, informação, mensagem, ou seja, de disciplinas distantes umas das outras. Esses e outros estudos, no campo da microfísica, distanciaram as descobertas da tradição da física racional. Serva (1992, p.28) afirma que “o conceito de organização está correlacionado às idéias de sistema e de ordem”. A organização produz um sistema, ou uma unidade complexa, porque percebe as relações entre as partes, as transformações, as ligações entre indivíduos, componentes e acontecimentos. Ou seja, organização, inter-relação e sistema são percebidos numa reciprocidade circular e não-linear. A organização não abdica da ordem, mas não pode ser reduzida a ela. Ordem, desordem, ruído, num sistema auto-organizador, criam a possibilidade de interagir com elementos aleatórios, que perturbam, assimilando-os e modificando sua estrutura.

Percebe-se, nas pesquisas realizadas, a íntima relação entre sistema, ordem, organização e unidades complexas. São as relações que ligam, transformam, mantêm ou produzem eventos ou acontecimentos e dão solidez ou fragilidade ao sistema, diante das perturbações aleatórias. Porém o conceito de organização e suas relações internas foram construídos com objetivos diversos e, em contextos distintos. Reed (1998), ao discorrer sobre a teoria da organização, localiza a origem dos primeiros estudos no século XIX, com Saint Simon, no contexto de formação das estruturas do capitalismo industrial, observando as mudanças econômicas, políticas e sociais. Novas organizações surgiram no fim do século, em decorrência da crise de 1850-1873; pequenas empresas foram fundidas em grandes unidades organizacionais, que dominaram o cenário econômico e social. Esse domínio trouxe crescente complexidade à coordenação administrativa das empresas, o que exigiu a inovação e a racionalização por parte delas, e levou a sociedade a percebê-las como organizações racionais e científicas. São racionais e científicas por estarem assentadas na idéia do triunfo da ciência sobre a política, da ordem sobre a desordem, da submissão da irracionalidade dos conflitos

entre os indivíduos e o coletivo. As organizações passaram a ser vistas como garantidoras da ordem, porém essa racionalidade, defendida por Weber, (*apud* RAMOS, 1989, p.04), tem um caráter precário, pois está apoiada na lógica do mercado que é um sistema social episódico. Esse autor descreve a racionalidade formal e instrumental das organizações, baseada em resultados, tendo a burocracia, no contexto da sociedade capitalista como uma função racional. Os estudos recentes sobre organizações acolheram as considerações sobre sua racionalidade limitada e adotaram as contribuições da racionalidade substantiva, que têm por fundamento o valor e não o resultado calculado.

A racionalidade limitada dos mercados é comprovada, também, por pesquisadores da escola neo-institucionalista da economia da Universidade de Wisconsin. Alguns economistas, como Oliver Williamson e Herbert Simon, indicam que o controle da economia e sua organização constituem um sistema complexo com racionalidade limitada, devido a sua interação com outros sistemas, exigindo formas elaboradas de conhecimento e de ação, tendo em vista a indeterminação do futuro. Outro aspecto a ser considerado como limitação racional é o fato de os indivíduos serem vistos como agentes independentes, contrariando a compreensão do indivíduo como agente culturalmente interdependente de outros. O individualismo metodológico é considerado falso, porque desconsidera a realidade dinâmica, complexa e interativa, e é fundamental que a organização seja vista como parte das instituições humanas, as quais são criadas e transformadas continuamente.

As pesquisas recentes indicam uma evolução das organizações na perspectiva da teoria institucionalista. Sua abordagem recai sobre a concepção de instituição, suas normas de comportamento, padrões organizacionais, direitos autorais, entre outros. A diversidade de instituições e a sua interação constituem a própria relevância teórica. Hall (2004) distingue organizações com fins lucrativos e sem fins lucrativos, e sua coexistência, o que implica uma complexidade organizacional, quanto aos padrões de tomada de decisão. A abordagem das organizações pelo setor em que atuam – como o educacional, o agrícola e outros – também. Assim, uma universidade pode ofertar cursos seriais e por crédito, ou ainda, por módulo, com duração de 2 a 4 anos; ela pode possuir mais de um *campus*, uma sede administrativa e outra fora do *campus* central, uma fundação de pesquisa que deve buscar recursos públicos e privados para sua sustentação. Por isso, é importante classificar as organizações em formulações simples, baseadas na sua função ou meta, e na sua relação com a sociedade. Nessas formulações, é importante distinguir as variáveis relativas a cada organização. Hall (2004) aponta variáveis como tamanho, caráter público ou privado, democrático ou centralizado, grau de poder ou domínio sobre o ambiente. As organizações públicas são

agências do governo, e seu surgimento decorre de uma necessidade social ou política. No caso das universidades comunitárias, elas são definidas como instituições públicas de caráter privado, e nasceram de uma necessidade comunitária política e social de uma região territorial definida.

As instituições, em geral, têm uma estrutura organizacional formal, distribuição de poder entre as pessoas e grupos que disputam posições sociais, e influenciam os relacionamentos das pessoas. Hall (2004) considera que as pessoas podem fazer diferentes tarefas, trabalhos ou ocupar diferentes cargos nas instituições, enfim, detectam-se níveis, hierarquias, posições, regras e regulamentos. A estrutura pode ser ampliada e sua coexistência com soluções tecnológicas, interações políticas e sociais revela uma dialética na interação entre os atores na organização. Segundo Sewell (*apud* HALL, 2004, p. 47), “as estruturas moldam a atuação das pessoas, mas é também a atuação das pessoas que constitui (e reproduz) a estrutura”. Observa-se, desse modo, que a estrutura é flexível, precisa ser produzida, recriada, moldada continuamente na implementação de mudanças, por meio da interação.

Ramos (1989, p.145) sugere que a educação não escapou do processo de superorganização, tentando concretizar objetivos de instruir e educar pessoas para o mercado, para essas se estabelecerem num emprego. A organização educacional segue um modelo já existente nas organizações industriais, embora com especificidades. Nickel *et al.* (2005) confirma, em sua pesquisa, a influência do modelo burocrático sobre as instituições de ensino superior, a qual busca se responsabilizar pela formação do cidadão e sua inserção no mercado de trabalho, o que demonstra a influência exercida pelo sistema capitalista sobre seu funcionamento, permeado pelas influências do mercado e do consumo em geral. Tal influência também pode ser observada na epistemologia da ciência moderna, em que se assenta a maioria das pesquisas. Busca-se resolver os problemas entre o homem, a natureza e a sociedade, segundo a racionalidade formal concebida pela teoria racionalista. Houve uma transposição do método de racionalidade para o campo da gestão das universidades. Esse método simplificou e fragmentou os fenômenos sociais e naturais, separando-os de seu ambiente, desconsiderando os fenômenos organizacionais e suas inter-relações.

Hall (1984, p. 06), em seu estudo, salienta que “as organizações refletem as divisões da sociedade e as reforçam”. É por meio delas que as minorias podem progredir, e, ao distribuir seus membros por níveis, constroem um poderoso sistema de estratificação. Pode-se deduzir que as organizações não são benéficas a todos os indivíduos, comunidades, mas são agentes de mudanças internas e externas, porque articulam os processos internos entre seus

membros e como organização tentam intervir no sistema social; assim o indivíduo acaba aceitando as exigências de método e organização, subordinando-se à visão predeterminada da realidade. É de Hall (2004) a indicação de três funções básicas das estruturas organizacionais: produzir resultados e atingir metas; minimizar ou regular as influências do ambiente; indicar os cenários das estruturas em que se exerce o poder e ver como são realizadas as atividades.

As estruturas assumem variadas formas porque são elaboradas de acordo com uma lógica, mas contêm um elemento de juízo sobre as condições de funcionamento dessas organizações. Em geral, elas apresentam hierarquia, divisão de trabalho, autoridade limitada, métodos de trabalho, regras para ocupantes e cargos remunerados. Há o modelo de organizações múltiplas orgânicas nas quais a estrutura de controle ocorre por intermédio de rede, especialização de tarefas, ajuste contínuo, redefinição das tarefas para atender às variações ambientais decorrentes de novas informações. A estrutura de uma organização complexa exerce grande efeito sobre seus membros, sobre suas condições internas, processos, relações, interações, comunicações e nas relações dela com o ambiente externo.

A universidade pode ser considerada uma organização complexa, porque contém muitas divisões internas, exige coordenação e controle, o qual é difícil de ser atingido. De acordo com Hall (2004), podem ser encontrados três elementos de complexidade numa organização: diferenciação horizontal, diferenciação vertical e formalização. A oferta de um novo serviço ou a adoção de uma nova técnica geram complexidade, em virtude do grande número de informações que circula pelo sistema, o qual contém um grau de diferenciação interno pelo grau de conhecimento exigido para dispor de um novo produto e pelo nível educacional de seus membros.

Aponta-se como variável de complexidade nas universidades a dependência em relação às pressões externas e internas e a interdependência organizacional. A realização de programas conjuntos com outros departamentos ou com outras instituições traz complexidade em função da especificidade e da estrutura ocupacional existente. A formação de uma teia de inter-relacionamentos entre as organizações e departamentos é tarefa complexa a ser realizada interna e externamente. Finalmente, “as decisões sobre organizações complexas são decisões sobre a sociedade” (Hall, 2004, p.60). A variável estrutural numa organização é a formalização, importante para lidar com as contingências que envolvem um comportamento ético e político. A estruturação, as regras, os procedimentos devem ser específicos para a tarefa a ser realizada.

Desse modo também a universidade, uma instituição social, foi se moldando aos interesses da sociedade de cada época, tal como o projeto de Humboldt, no século XIX,

voltado para a produção de conhecimento e valorização do método científico, quando a universidade tinha uma função social, e por isso, controlada pelo Estado.

Ortega e Gasset (1999) tentaram opor-se ao modelo de universidade proposto pelo Estado em 1933, alegando que ele deveria submeter-se aos interesses dos estudantes, pois a finalidade da universidade era preparar o estudante para se conhecer e impulsionar criativamente o destino de um país, oferecendo um caminho mais nobre para a sua existência. A proposta teve curta duração, devido à crise alemã na década de 30. Posteriormente, o modelo americano fez história no Brasil, a partir da Lei 5540/68. A reforma universitária implantada seguiu o modelo burocrático de administração num acordo entre o – Ministério da Educação e Cultura (MEC) – com a Development Institute of United States of América (USAID). Esse acordo promoveu a modernização da estrutura organizacional das universidades, introduzindo os critérios empresariais da eficiência e otimização de recursos na sua estrutura interna, além de reformulações no organograma, tais como: criação de departamentos, coordenação central de ensino e pesquisa, sistemas de matrícula por disciplinas ou créditos, vestibular unificado e eliminatório, diminuição de duração de cursos profissionalizantes para atender à demanda de mão-de-obra exigida pelo mercado, criação do ciclo básico, priorização de algumas carreiras em detrimento de outras, incentivo a novas fontes de financiamento da educação superior, novo plano de carreira para professor de tempo integral, implantação de novos cursos de pós-graduação, criação de novas disciplinas.

As inovações propostas por esse modelo sugerem uma organização adequada a um contexto histórico de grande crescimento da economia brasileira, ciclo que dura até 1979. Durante os anos 80 e 90, vive-se a crise da dívida, e, nos anos 90, houve a necessidade de adaptação ao ‘Consenso de Washington’, o qual exigiu grande reestruturação dos setores produtivo, bancário e de serviços nos moldes do neoliberalismo, voltados para satisfazer o mercado globalizado. Inspirando-se nas novas exigências do mercado, com maior competitividade, reestruturação do Estado e das empresas, a universidade foi promovendo a sua reestruturação para se adequar e absorver as inovações advindas das novas tecnologias da informação e comunicação. Assim é que foi aprovada em 1996, sob o nº 9394, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que, em seus artigos 80 e 81, integra a EAD ao sistema educacional brasileiro, em todos os níveis de ensino.

2.1.2 Criação das universidades brasileiras

As universidades brasileiras foram criadas a partir do século XIX. A chegada de Dom João VI ao Brasil, em 1808, provocou a necessidade de formação de profissionais liberais para a administração pública. Para tanto foram tomadas algumas medidas, como a criação dos cursos de Cirurgia instalados no Hospital Militar da Bahia, de Anatomia e de Cirurgia, e mais tarde de Medicina no Rio de Janeiro. Esses cursos constituíram a origem da área da saúde. Foram criados, mais tarde, os cursos de Agricultura (1812), Química (1817) e Desenho Técnico (1818) também na Bahia, e no Rio de Janeiro os cursos de Laboratório de Química (1812) e de Agricultura (1814).

Ainda durante o Império surgiram os cursos de Ciências Jurídicas no Largo de São Francisco (São Paulo), em 1827, e Ciências Sociais no mosteiro de São Bento (São Paulo), em Olinda (Pernambuco) e na Bahia. Esses cursos, criados até então, foram responsáveis pelo aparecimento das classes de médicos, de bacharéis e de engenheiros, da elite de profissionais e intelectuais no país. Eram cursos que não requeriam articulação sob a forma de universidade. A sociedade imperial manteve uma estrutura social baseada na aristocracia rural e no trabalho escravo. O projeto nacional do Império ficou em segundo plano, em virtude da relação íntima com o sistema de valores da antiga metrópole.

Uma medida aprovada na Reforma Rivadavia Correa, em 1911, instituiu o ensino livre, dando oportunidade aos Estados para criarem suas próprias universidades. Assim surgiram as de Manaus, em 1911 e de São Paulo, em 1912, e de São Paulo em 1912. Em 1915, por meio do decreto n. 11.530, o governo federal “reúne em universidade” no Rio de Janeiro as escolas Politécnica de Medicina, e uma das escolas de Direito (Paula, 2002). Na verdade, a Universidade do Rio de Janeiro formou-se a partir do agrupamento das instituições de ensino superior de cunho profissional com formação técnica, orientada para profissões liberais. Posteriormente, o governo federal deu contornos ao ensino superior por intermédio de medidas e regulamentações federais. E somente em 1920, foi criada, no Rio de Janeiro, a primeira universidade de fato no país, pelo decreto n. 14.343, a partir da aglutinação de três faculdades que tinham caráter profissional (Paula, 2002). Não havia a preocupação em criar ciência nem de ensinar formulações científicas. A universidade continuou sendo uma instituição onde se transmitia uma série de conhecimentos. Debates aconteceram durante a década de 20, mas não trouxeram significativas mudanças. Na década de 30, com os pioneiros da Escola Nova e com a Reforma Francisco Campos, algumas propostas foram incorporadas à

Lei de Diretrizes e Bases de 1931, e configuradas na criação da Universidade de São Paulo, em 1934. Essa reforma permitiu a oferta de cursos em instituições isoladas, embora houvesse preferência aos que fossem ofertados em universidades. O desenvolvimento do ensino superior contribuiu para a formação do caráter nacional do cidadão brasileiro, o qual tem necessidade de maior profissionalização, voltada para a demanda dos centros urbanos do país. A pesquisa só passou a integrar as preocupações universitárias em meados da década de 40, no período de 1945 a 1955. Segundo Anastácio (2003), diversas instituições de ensino superior reuniram-se, congregando níveis federais com estaduais e universidades privadas. Esse movimento das instituições representa um esforço em descentralizar, interiorizar e regionalizar o ensino superior. O acelerado desenvolvimento brasileiro na área de indústria de base, durante a década de 50, repercutiu na sociedade, que passou a exigir mão-de-obra especializada, e, por isso, o ensino superior teve de criar mais cursos e vagas. Nos próximos anos novas reformas foram realizadas tendo em vista o desenvolvimento industrial do país e as necessidades de ampliação dos estudos por parte da sociedade brasileira.

2.1.3 Surgimento das universidades comunitárias

A reforma proposta pela Lei nº 4.024/61 reconheceu sistemas de ensino superior em moldes não universitários. Data desse período o surgimento dos primeiros cursos no interior de Santa Catarina. Em 1968, foi editada a Lei n. 5.540, que confirmou aspectos organizacionais já existentes e aprovou outras inovações no interior das organizações universitárias, tais como a instituição do departamento como unidade mínima de ensino e pesquisa, a organização do currículo em básico e profissionalizante, a criação do sistema de crédito e semestralidade, a criação de um organograma com reitoria, departamentos e outras unidades da instituição e, de outro lado, os colegiados com a finalidade de democratizar as decisões internas. Esse modelo passou a ser praticamente o único de ensino superior no Brasil.

Destaca-se que o ensino privado e o comunitário sempre existiram, tendo se desenvolvido mais fortemente nas últimas décadas. Exemplo da existência de ensino superior comunitário são as chamadas universidades confessionais católicas e luteranas, que foram criadas por todo o país. Durante a década de 70 e 80, época do milagre econômico, houve uma grande expansão do ensino superior no Brasil, momento em que a titulação passou a

representar oportunidade de melhores salários para significativos segmentos da sociedade. A maioria das universidades procura estar sob o aparato legal, e articula suas estratégias de expansão nessa perspectiva.

Foi durante a década de 70 que se homologou a organização de sistemas de ensino por distritos geoeducacionais, por meio da Portaria n. 514/74. Ricken (*apud* ANASTÁCIO, 2003, p.98), conceitua distritos geoeducacionais como “área geográfica que engloba unidades municipais, sempre pertencentes a um mesmo estado, sendo que sua delimitação obedece a critérios sociais e econômicos, cuja finalidade é servir como instrumento de análise e planejamento da educação, em nível superior”.

Nos municípios sede dos distritos geoeducacionais foram criadas as Fundações Educacionais pelo poder Público Municipal, em regiões econômicas de importância ou centros mais dinâmicos do Estado. Durante as décadas de 80 e 90, essas fundações se articularam e constituíram universidades. De acordo com Anastácio (2003), a Portaria nº 514/74 do Conselho Federal de Educação (CFE), designa Santa Catarina como Distrito Geoeducacional n. 34, e a Resolução n. 36/81 do Conselho Estadual de Educação dividiu o Estado em oito subdistritos, que guardam, entre si, identidade cultural, política e geográfica, além de interesses econômicos. Com o objetivo de evitar a duplicação de esforços e obter maior racionalização nos processos de expansão, surge em 1974, a Associação Catarinense das Fundações Educacionais de Santa Catarina – ACAFE – que congrega, atualmente, 15 fundações municipais e a Universidade para o Desenvolvimento de Santa Catarina (UDESC), com a função de planejar, coordenar e articular ações integradas das fundações educacionais de Santa Catarina.

A função de controle pelo Conselho Estadual de Educação foi definida pelo parecer nº. 270/92 do CFE, o qual esclarece que os Estados brasileiros que tiverem universidades regulares há mais de cinco anos receberão a atribuição de reconhecer cursos e supervisionar o ensino superior. Assim, as universidades comunitárias devem atender ao disposto nas leis federais, estaduais e municipais.

Em Santa Catarina ficou estabelecido, em 1989, que os poderes públicos estaduais apoiarão financeiramente as fundações que derem sustentação a políticas públicas de expansão da oferta, com um percentual de 5% do orçamento do Estado por meio do artigo 170. Atualmente as verbas são concedidas mediante bolsas de estudos a estudantes economicamente carentes, o que constitui um problema, na prática, pelo atraso e não pagamento das verbas alocadas para tal fim. O Regimento Geral das fundações educacionais comunitárias prevê, também, que as instituições fundacionais podem cobrar pelos serviços

prestados como forma de assegurar a sustentação financeira, mesmo sendo públicas. Há uma polêmica em torno das fundações de direito público, mas com a possibilidade de cobrar mensalidade, o que constitui um ato de cunho privado. Uma discussão de Uller (2001) da OAB/SC, sobre esse tema, define a questão da seguinte maneira: “as fundações educacionais continuam a ter um caráter público e comunitário, sendo, no entanto, regidas pelo direito privado. Não são entidades particulares, nem mesmo fundações estatais. São, na verdade, o equilíbrio e o contraponto entre o estatal e o privado”.

As universidades comunitárias tiveram origem no início do século, mas somente a partir da década 80, começaram a se organizar em torno da Associação Nacional de Universidades Comunitárias para defender seus interesses. Em texto recente publicado por Walter Frantz (2002), fica comprovada a grande discussão em torno do tema, no Brasil, atualmente, e também se observa a postura de reserva do governo federal, em relação ao papel das universidades comunitárias, pela nova reforma universitária em curso.

2.1.4 Organização das universidades comunitárias

Sabe-se que a oferta de ensino superior no Brasil é heterogênea e diversificada, que as universidades do setor público têm características distintas das do setor privado, e que a articulação do ensino superior, especificamente em Santa Catarina, ocorreu em torno de universidades comunitárias, que são universidades públicas de caráter privado.

Em geral, as universidades comunitárias são agrupadas em comunitárias confessionais e as comunitárias não-confessionais. Essa distinção ocorre em função de sua dinâmica e vocação por fatores extrínsecos, como a política governamental dos Estados e dos municípios. Como defendido anteriormente, as universidades de Santa Catarina estão articuladas à legislação federal e estadual e vinculadas aos interesses municipais e comunitários, suprimindo um quadro de escassez de vagas nas universidades públicas.

Somente na década de 80 o segmento universidade comunitária passou a se organizar. Inicialmente ele se articulou à Associação Nacional das Universidades Particulares – que congregava instituições não pertencentes ao setor público. Aos poucos as confessionais foram percebendo que eram distintos os seus interesses dos das particulares e trataram de se aproximar entre si, criando com outras universidades comunitárias, uma nova associação/representação que legitimasse seus propósitos, conforme Manifesto das

Universidades Comunitárias, em Goiânia, 1985. Diferenças foram surgindo, como o desenvolvimento de pesquisa, a estruturação da carreira docente, entre outros. Em 1988, durante uma reunião na PUC/RS, foi criada uma comissão entre as participantes, para definir estratégias e sensibilizar a Câmara dos Deputados, às voltas, na época, com a reforma da Constituição Federal. Inicialmente, eram 16 confessionais católicas e uma metodista; sua imagem de integridade moral estava fundamentada no seu caráter religioso, enquanto a imagem das comunitárias municipais, no papel desempenhado na comunidade da região, inclusive com verbas públicas estaduais e municipais para estudantes, e com a participação em seus conselhos decisórios.

Sarney, em seu relatório final sobre uma Nova Política para o ensino superior, afirmou: “cabe ao Estado garantir a liberdade do ensino em todos os seus aspectos e apoiar financeiramente as iniciativas educacionais de origem privada ou comunitária de inegável interesse público e relevância social” (1985 *apud* BITTAR, 2003, p.36).

Pode-se deduzir das discussões ao longo da década de 80 que a Câmara Federal incorporou as diferenciações entre as instituições universitárias que vinham sendo preconizadas em suas reuniões. A Constituição de 1988, em seu artigo 213, prevê verbas públicas para universidades comunitárias ou confessionais, desde que comprovem sua finalidade não lucrativa, e que seus excedentes sejam aplicados em educação. Também devem destinar seu patrimônio ao Poder Público, ou escola similar, no encerramento de suas atividades.

Tendo em vista as especificidades das universidades comunitárias, essas instituições se reuniram em Associação em 1994 – Associação Brasileira de Universidades Comunitárias (ABRUC) – com o objetivo de avançar na construção de uma identidade coletiva. Algumas características das universidades comunitárias ficaram perceptíveis: como modelo alternativo dentro do ensino superior no Brasil, têm o reconhecimento de suas comunidades pelos serviços prestados e destacam-se pelos ideais de cidadania, solidariedade e práticas acadêmicas democráticas.

Estudo recente, realizado por Bittar (2003), indica que das 32 universidades comunitárias, 24 são confessionais e 8 não-confessionais. A maioria é gaúcha e obteve apoio decisivo da comunidade local ou regional (Igreja, poder municipal ou associações), ou apoio de lideranças locais ou regionais individuais. O mesmo estudo revela que as universidades comunitárias têm um caráter ambíguo, porque não se identificam nem com as universidades públicas, nem com as privadas. Isso gera tensões, as quais devem ser entendidas em cada contexto específico. A pesquisa sobre universidades comunitárias realizada por Walter Frantz

(2002) diz que o conceito sobre universidades comunitárias ainda está em construção. Neste trabalho, serão consideradas as universidades comunitárias de iniciativa pública não-estatal, que apresentam desafios específicos na sustentabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, no Estado de Santa Catarina. Em algumas, a identidade encontra-se mais avançada, e em outras é mais incipiente, em função das condições sócio-históricas em que estão inseridas.

A denominação comunitária, nessas universidades catarinenses, reporta-se à experiência do comunitarismo dos imigrantes europeus que vieram para o Brasil, trazendo em sua nascerça um traço ambíguo, pois não se enquadravam nem nas políticas oficiais da educação, nem nas iniciativas particulares. Atualmente o termo comunidade é difundido para além do espaço geográfico próximo. Já se fala em comunidade virtual, onde o traço espaço e tempo não são reais e, sim, virtuais, assentados numa plataforma de apoio eletrônico. As universidades comunitárias de Santa Catarina já estão se inserindo no universo dos cursos *on-line*, e outras modalidades de cursos a distância, superando a delimitação física de tal território, e gerando complexidades em sua gestão.

2.1.5 Universidades e a Educação a distância

A expansão da EAD é do interesse do Estado e do sistema capitalista como um todo. Ao Estado interessa expandir o ensino superior para todas as regiões do país, e a modalidade EAD não implica proposta de construção de novos prédios, apenas a constituição de redes de informação e comunicação e uma estrutura dentro dos prédios já existentes. Cabe às universidades públicas ampliar seus serviços sem aumentar os custos, o que representa uma nova oportunidade para as universidades privadas e comunitárias de atender a novas demandas distantes do *campus* e/ou que necessitem da flexibilização de horário, e do espaço para freqüentar seus cursos. Para estudantes que trabalham ou residem longe do *campus* universitário, a EAD significa a democratização do acesso ao ensino superior, a quebra de barreiras geográficas e temporais.

A modalidade EAD de ensino não é um modismo tecnológico, mas a evolução de um longo processo educacional. A educação a distância vem se desenvolvendo há mais de dois séculos por meio do ensino por correspondência, e recebeu grande impulso nas últimas décadas, pelo desenvolvimento da Open University na Inglaterra, desde 1969. Pretendia-se

atender a um grande número de alunos com menor custo do que o convencional. A universidade brasileira, com a incorporação das novas tecnologias da informação e comunicação ao fazer pedagógico das universidades e, segundo Oliveira (2003), com a flexibilização do acesso de estudantes à educação, à cultura e ao desenvolvimento profissional e pessoal, vem contribuindo para a construção de novos sistemas educacionais no futuro.

A evolução da EAD no Brasil é descrita em diversas etapas, do curso por correspondência aos cursos transmitidos por rádio e televisão, até os processos de formação conjugada dos meios – telefone, fax, *web* e os materiais impressos. Os cursos a distância tiveram grande impulso, durante a década de 70, com a transmissão de cursos pela TV – programas de teleducação disponíveis em canais livres, paralelos ao sistema convencional de ensino.

Recentemente o Estado brasileiro aprovou a nova Lei de Diretrizes e Bases e atribuiu ao Poder Público o papel de incentivar e desenvolver programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades, inclusive de formação continuada. Para viabilizar esse projeto foram aprovadas várias regulamentações expressas em Resoluções e Portarias, que orientam a oferta de cursos EAD no ensino superior e em outros níveis de ensino, bem como uma Secretaria Especial de EAD, responsável pela coordenação de programas, credenciamento de instituições do ensino superior, manutenção da qualidade por meio de critérios para todo o sistema de cursos na modalidade a distância, criação de um banco de dados e outras atividades que auxiliem na formatação de uma política nacional de EAD.

As primeiras experiências no ensino superior no Brasil podem ser encontradas na Universidade de Brasília e em diversas universidades federais que oferecem projetos de formação continuada por meio da pós-graduação *lato sensu*. Cada universidade foi construindo o seu modelo pedagógico e administrativo, com maior ou menor sucesso, o qual dependeu em grande parte do acesso a recursos financeiros e às parcerias realizadas com universidades com maior experiência nessa modalidade.

2.1.6 Modelos de universidades que ofertam EAD

Os modelos de universidade que podem ofertar EAD oscilam entre universidades abertas, mistas e consórcios. As especializadas denominam-se abertas, são as européias, já bastante conhecidas, tais como a Open University Britânica (UKOU), a Universidad Nacional

de Educacion a Distancia espanhola (UNED), a Fern Universität alemã, a Universidade Aberta de Portugal e a Open Universität da Holanda. Apresentam como características autonomia de ação, abrangência nacional, orçamento independente (público e próprio), o fato de poderem oferecer seu próprio diploma. Formalmente essas universidades têm seu próprio estatuto, obedecem a regulamentações e têm representação nos conselhos nacionais de instituições de ensino superior.

Belloni (2003) acrescenta que as universidades abertas têm um padrão semelhante ao de uma organização industrial, porque produzem e distribuem cursos, tentando otimizar os investimentos. Em geral, oferecem poucos cursos utilizando “blocos multimeios”, os quais requerem um grande investimento em recursos humanos qualificados, técnicos e um certo aporte de recursos financeiros. Para viabilizar esse projeto, reduzindo seu custo, é necessário um número expressivo de alunos.

Os cursos ofertados por essas instituições são variados, podem ser de graduação e pós-graduação, que tenham como foco o treinamento prático e não a pesquisa em laboratórios, demanda específica com cursos de extensão na área de formação e de treinamento.

Uma das desvantagens dessas instituições apontadas por Belloni (2003) é seu caráter burocrático, centralizador dos cursos e sua pouca flexibilidade. Como seu ganho se concentra na economia de escala, os cursos são feitos para durar de 4 a 6 anos. Esse período é considerado longo, podendo haver mudanças, por parte do consumidor, e o curso pode tornar-se obsoleto; sua reformulação significa novos custos sem a amortização do anterior.

Considera-se que a estrutura centralizada provoca a entrada de novas ofertas de cursos por outras instituições. A estrutura organizacional deve superar diversas barreiras internas, até obter sua aprovação e funcionamento. A segmentação das funções dentro das equipes EAD, nas diversas fases, desde a produção até a distribuição, também é um fator desfavorável, pois a incorporação de uma tecnologia torna-se um fator complicador numa equipe engessada.

Diante dessas dificuldades, algumas universidades abertas têm buscado parcerias com outras instituições com cursos presenciais, para usar o material produzido para cursos a distância, obter um *feedback* rápido e novos aportes de recursos, por parte do governo ou de empresas.

O modelo de universidades mistas é o que integra a oferta de cursos presenciais, semipresenciais e virtuais. É o chamado modelo dual ou integrado. Por ocupar um espaço dentro de instituições ou universidades convencionais de ensino presencial, ele goza de maior credibilidade, em função do rápido *feedback* de seus curso, e do maior acesso a fontes de

financiamento externo. No entanto, encontra dificuldades para se adaptar às exigências do mercado.

A tendência atual das transformações no ensino superior, que integram as NTIC, e as formas dinâmicas de aprendizagem, aponta para sistemas mistos, presenciais e a distância, os quais contemplam cursos com atividades presenciais, a distância e *on-line*, estudos autônomos por parte dos alunos, uso de diferentes mídias e atividades de tutoria/monitoria. Essa modalidade de ensino se enquadra em sistemas abertos que permitem a adequação rápida a mudanças e a expansão de cursos e disciplinas sem grandes custos adicionais, por contar com uma capacidade já instalada. Do ponto de vista pedagógico, esses estudos apostam na aprendizagem autônoma dos alunos, preparando-os para novos desafios.

A avaliação de estudiosos europeus e americanos indica ser esse um modelo que permite uma boa relação custo/benefício e atende às necessidades de tempo parcial dos alunos, em função de sua flexibilidade. Há, também, perspectivas de associações entre universidades virtuais e presenciais para vender sua experiência às universidades com um campo físico estabelecido. A maioria das universidades brasileiras fez sua opção pelo ensino semipresencial, para não concorrer com o ensino presencial. Há outras experiências de universidades totalmente virtuais. Recentemente, Ribeiro (2005), da PUC/Campinas, relatou sua experiência com EAD, e confirma que o método utilizado nessa instituição comunitária não é totalmente virtual, correspondendo a 75% da carga horária, e descreve que utiliza os mesmos recursos humanos que trabalham nos cursos presenciais.

O terceiro modelo – a formação de consórcios e associações entre universidades – vem se disseminando, e representa uma ótima experiência nessa modalidade de ensino. Uma das associações mais conhecidas entre os brasileiros é a ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância), com sede em São Paulo. Tornou-se conhecida pela organização de congressos internacionais, em que são apresentadas as pesquisas e criações nessa modalidade de ensino, bem como experiências internacionais. Sua caminhada já está na 12ª edição. Além da ABED, há outras experiências com diversos objetivos. Maia (2002) indica associações e redes, entre elas a Associação Internacional de Educação Continuada (AIEC), com sede em Brasília. Mantida pela Universidade de Administração de Brasília, ela implantou cursos de graduação a distância, em parceria com instituições nacionais e internacionais, para trocar apoio logístico e estratégico, reconhecido pelas autoridades estrangeiras e brasileiras. O Centro de Educação Superior do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) uniu o interesse do governo estadual, em oferecer cursos de educação continuada e de graduação aos professores do seu Estado, com as universidades federais e estaduais também do seu Estado. Oferece

cursos para egressos do ensino médio do interior, para uma formação profissional de nível superior. Destaca-se, também, o Instituto da Universidade Virtual Brasileira (IUVB), que reúne universidades particulares e comunitárias, numa tentativa de reunir competências acadêmicas, compartilhar dependências físicas e integração de banco de dados, metodologias, tecnologias inovadoras, na oferta de EAD. A Rede de Instituições de Ensino Superior (RICESU) congrega instituições católicas, com o objetivo de formar uma comunidade virtual com espírito humanista e ético. A Rede Interamericana de Formação em Educação a Distância (RIF-ET) destaca-se na criação de programas de capacitação acadêmica, para os setores público e privado, congregando universidades americanas. A UniRede – Universidade Virtual Pública do Brasil – destaca-se pela reunião do maior número de universidades públicas (68) e tem apoio do MEC, MCT e do FINEP. As universidades reúnem competências para trabalhar em rede e fazer uso intensivo das novas tecnologias de informação e comunicação. Algumas IES oferecem cursos a distância nos níveis de graduação, pós-graduação, extensão e educação continuada e investem na produção de materiais, *softwares*, metodologias e conteúdos, além de fomentar a cooperação entre universidades, evitando a duplicação de materiais e de iniciativas humanas.

Belloni (2003) considera que as redes e associações são uma forma de agrupar diferentes instituições educacionais, privadas ou públicas, para oferecer serviços, produtos de educação e formação para seus associados para corporações externas. Podem ter abrangência nacional ou internacional e visam otimizar recursos humanos e técnicos para melhorar a qualidade da formação e atender a novas demandas da sociedade.

A expansão da modalidade EAD ocorre de diversas formas, tendo em vista as necessidades da sociedade brasileira por mais oferta de ensino no nível superior, médio e básico. Segundo Mandel *et al.* (1997) somente em 1988, teve início a formação de rede de transmissão de dados via internet, nas universidades, associado ao projeto de pesquisa de um professor da USP (Universidade de São Paulo), com bolsa da Fapesp, cujo objetivo era desenvolver contato com outros países, para compartilhar dados, por meio de uma rede de computadores. Em seguida, o Laboratório de Física da Universidade de São Paulo (USP) estabeleceu contato com o Laboratório de Física nos Estados Unidos – Fermilab, retirando arquivos e trocando *e-mails*. As ações tomadas pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas e pela Associação para o Progresso das Comunicações foram assinaturas de convênios, acesso a internet para ONGs e a criação de um tronco principal de rede – *blackhome*. Foram sendo criadas novas conexões em território brasileiro; novos provedores se tornaram acessíveis; houve a liberação comercial desses, e foram disponibilizados *sites* de

acesso gratuito, como Ig, e Zipmail. O uso da internet mudou muito nossa forma de comunicação. Atualmente, 11% da população do país já têm acesso a ela. Essas inovações foram sendo absorvidas pelas Universidades, denominadas de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) e vêm sendo utilizadas como uma forma de aprimorar a qualidade do ensino, os processos de interação entre estudantes e pesquisadores, oferecendo banco de dados acessíveis aos professores em casa, entre outras possibilidades.

Por meio do histórico das universidades e, em especial, das universidades comunitárias, da legislação e vivência da modalidade EAD, nas universidades brasileiras, é possível enumerar algumas variáveis, que servirão para elaborar um protocolo de análise das organizações universitárias. Foram selecionadas as seguintes: variável ambiental – posicionamento geográfico como pólo formador de profissionais com competência e habilidades, reconhecidas pelo mercado; entrantes (PORTER) – novas instituições de ensino superior em formação; produtos substitutos – universidades corporativas dentro das empresas, valorizando cursos de curta duração; concorrência – outras IES com competência reconhecida pelo mercado; clientes – alunos com dificuldade de efetuar pagamento; fornecedores – poder de barganha dos fornecedores, instituições conveniadas, parcerias, corpo docente qualificado; macro-ambiente – legislação específica e indefinições políticas. Destaca-se neste estudo as legislações que norteiam a educação a distância no Brasil

2.1.7 Legislação sobre educação a distância nas universidades

Em Santa Catarina a comunidade se ampliou no espaço virtual e na oferta de educação superior. Desde a década de 90, vêm sendo realizadas experiências de educação a distância nas universidades brasileiras e, de 1999 até os dias de hoje, nas universidades comunitárias de SC, seja pela oferta de disciplinas nos cursos de graduação, seja pelo estabelecimento de parcerias entre instituições para ofertar cursos de especialização. O conceito de EAD, inicialmente, ressaltava aspectos relativos à distância física entre o professor e o aluno, e incluía essa metodologia como material instrucional. Atualmente, a maioria dos conceitos destaca a possibilidade de interação e colaboração entre professor e alunos, por meio dos novos meios eletrônicos e de comunicação. Salienta-se a definição do MEC, segundo o qual a modalidade educação a distância deve incluir a diversidade de metodologias, estruturas e projetos aplicáveis, juntamente com as concepções educacionais de base.

Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação (Art. 80 da LDB 9.394/96).

A legislação estabelecida no Brasil para a EAD pode ser encontrada na Nova Lei de Diretrizes e Bases. O artigo 80, da Lei nº 9394, de 1996 (LDB), define a posição do governo brasileiro sobre essa modalidade, e além dela, outras portarias e decretos contribuíram para as suas bases legais: Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998, o Decreto nº 2561, de 27 de abril de 1998, a Portaria Ministerial nº 301, de 7 de abril de 1998, Resolução nº 1, editada em abril de 2001, do Conselho Nacional de Educação, Portaria nº 4059, de 10 de dezembro de 2004, Portaria nº 3021, de 21 de dezembro de 2001.

Os demais decretos, portarias, resoluções e pareceres tratam de diversos aspectos importantes na oferta de cursos nessa modalidade, continuam sendo reformulados. O Decreto nº 2.494/98 afirma que instituições públicas ou privadas poderão se credenciar para ofertar cursos a distância, e permite a oferta desses cursos no ensino fundamental e médio, na educação de jovens e adultos, na educação profissional e na graduação. O Decreto nº 2.561/98 delega competências para as instituições de ensino estadual e municipal, as quais devem solicitar autorização para os cursos ao Conselho Estadual de Educação. Essa Portaria altera os artigos 11 e 12 do Decreto n. 2494/98, que esclarecem sobre as atribuições do sistema federal em relação ao credenciamento de instituições que queiram ofertar cursos de graduação, pós-graduação ou outros cursos em diferentes níveis de ensino.

A maioria das experiências brasileiras na modalidade EAD no ensino superior ainda é suportada por instituições públicas. Mas as instituições privadas estão se aproximando das públicas em número de credenciamento. Segundo dados publicados pela ABRAED no Anuário Estatístico de Educação Aberta e a Distância em 2006, existem 217 instituições nos níveis federal, estadual e municipal a ofertar cursos que vão do nível básico até a pós-graduação. Dessas instituições 92 são federais, 74 estaduais e 1 municipal. A Região Sudeste oferece a maioria dos cursos, vindo a seguir a Região Sul, com 47,5% a 28,1% respectivamente. Em Santa Catarina, há 7 instituições federais credenciadas e autorizadas a oferecer cursos de EAD e 12 instituições estaduais.

Durante a década de 90 foi crescente o número de vagas em curso a distância em Santa Catarina atendendo a crescente demanda durante as duas últimas décadas. Hawerorth (1999) constata que a expansão de alunos é mundial, embora em proporção menor no Brasil. As instituições privadas no Brasil representam um percentual de 71% dos estudantes em cursos

superiores; e a oferta de cursos e de disciplinas na modalidade EAD, em SC, se concentra em maior número na Universidade federal de SC – UFSC e na Universidade para o Desenvolvimento de SC – UDESC, instituições públicas.

A portaria nº 301 em seu artigo 2º. pormenoriza os critérios necessários para encaminhamento de pedido de credenciamento do MEC: histórico da instituição, qualificação acadêmica exigida, infra-estrutura, resultado das avaliações, experiências anteriores em EAD. Também é necessário explicitar detalhes do projeto de curso que se quer credenciar, especialmente sobre a infra-estrutura montada e a documentação de todas as práticas dessa modalidade na instituição.

A normatização e o funcionamento dos cursos de pós-graduação a distância, em nível de mestrado e doutorado, estão contemplados na Resolução nº 1, do CNE. Esses cursos também devem se adequar às exigências de autorização e reconhecimento pelo MEC. O pedido de reconhecimento deve ser encaminhado ao SESu e incluir as atividades semipresenciais, as provas e outras atividades presenciais. Essa modalidade, no nível *stricto sensu*, está suspensa temporariamente pelo MEC.

A Portaria nº 2.253, recentemente revogada e substituída pela de nº 4059/04, reafirma a oferta de 20% da carga horária de um curso de graduação, na modalidade semipresencial. Ressalta que a oferta da disciplina deve incluir métodos e práticas que incorporem o uso integrado das novas tecnologias de informação e comunicação, para a realização de seus objetivos. Salienta, ainda, que as modificações do projeto pedagógico do curso deverão ser comunicadas ao SESu, no plano federal, e, no caso das universidades comunitárias, ao CEPE das instituições e, posteriormente, ao Conselho Estadual de Educação. Essa portaria permite um avanço na delimitação do campo da educação presencial, em contraponto com a oferta de EAD, num mesmo *campus*. Admite-se a presença física ou virtual dos alunos, parcialmente ou na maior parte do tempo, desde que isso esteja previsto no projeto político-pedagógico do curso.

Análises gerais sobre a legislação existente sobre EAD denunciam a ausência de critérios de qualidade, por parte do MEC, quando de suas visitas de avaliação periódica. Recentemente, a Secretaria de Educação a Distância do MEC divulgou, em seu *site*, um documento estabelecendo critérios indicadores de qualidade para os cursos de graduação a distância. Lobo Neto (2003), antecipando essas discussões, cita dez critérios que merecem atenção das instituições: a) os cursos na modalidade EAD devem estar integrados nos documentos definidores das políticas internas das instituições; b) demonstrar o desenho do projeto EAD; c) criar uma identidade para o grupo de EAD; d) formar uma equipe

multidisciplinar; e) demonstrar comunicação e interatividade entre alunos e professores; f) apresentar qualidade na produção de recursos educacionais; g) criar infra-estrutura de apoio; h) criar medidas de avaliação contínua do processo de cursos; i) estabelecer convênios e parcerias; j) divulgar edital com informações sobre os cursos de EAD; l) criar uma plataforma de custos para a implementação e manutenção da graduação a distância. Tais itens devem ser acompanhados de reflexão contínua com a comunidade acadêmica sobre os resultados obtidos, sempre tendo em vista uma intensa interatividade entre alunos e professores.

A indicação de normas e regulamentações, na educação a distância, demonstra a preocupação, por parte das autoridades federais, com essa modalidade e a necessidade de parâmetros para que ela possa se constituir em avanço para a sociedade brasileira e desempenhar as tarefas de inclusão social e de preparação dos cidadãos para a sociedade do conhecimento, conforme os ideais propostos pelo MEC.

Outros órgãos do governo também incorporam as ações para promover a EAD. No Livro Verde (2000), editado pelo MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia), divulgam-se as ações estruturadoras desse processo: articulação entre o setor público e privado para gerar conexão entre as escolas de nível médio, preocupação com a geração e difusão de materiais didáticos utilizando as novas tecnologias de informação e comunicação, ampliação da capacidade de formação de recursos humanos que dê suporte a grupos de docentes e pesquisadores, laboratórios, bibliotecas e bolsas, entre outros.

A implementação dessas ações, nas universidades, indica um caminho novo a ser percorrido pelas instituições habituadas a oferecer ensino presencial. É preciso articular uma organização, onde a modalidade a distância contribua para a construção do conhecimento, incorporando-se à organização existente.

2.2 CONCEITUAÇÃO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A modalidade educação a distância tem sido discutida e classificada para diferentes fins na educação. Isso pode ser observado na obra de Oliveira, e suas indicações contribuem para a conceituação de EAD. Keegan (*apud* OLIVEIRA, 2002) indica que as teorias sobre educação a distância podem ser classificadas em três grupos assim denominados:

- a) teorias da autonomia e da independência (WEDENEYER, 1981 e MOORE, 1972);
- b) a teoria da industrialização (PETERS, 1973);

c) teoria da interação e da comunicação (HOLMBERG e BAATH, 1985).

No grupo A, defende-se que os adultos tendem a ser autônomos e responsáveis por si. Fazem escolhas sobre como estudar, o que estudar, e sobre como aprendem melhor. Colocam-se, dessa maneira, duas características da EAD: autonomia e distância. No grupo B, observa-se semelhança entre os processos de industrialização – planejamento, controle e acompanhamento das atividades. Sendo assim, todos os cursos obedecem aos seguintes parâmetros: planejamento, execução e avaliação do processo. Essa racionalidade instrumental é uma das características da EAD. No grupo C, aponta-se a necessidade de transformar o material escrito em motivação para a aprendizagem. O aluno se sente motivado a aprender pela atmosfera criada, pelos diálogos e pela interatividade. Os aspectos ressaltados em cada grupo de teoria contribuem para a compreensão do processo de aprendizagem, num curso na modalidade a distância.

A conceituação de educação a distância ainda está em construção, mas pode-se perceber uma certa evolução, desde as primeiras tentativas. A princípio enfocava-se a distância entre alunos e professores e não tempo e lugar. Da década de 90 em diante acrescenta-se o uso das novas tecnologias de informação e comunicação para promover a interatividade e colaboração. Alguns teóricos tentaram exprimir um conceito de educação a distância. O quadro a seguir apresenta conceitos que apontam algumas diferenças, mas também alguns pontos de convergência.

Estratégia usada para operacionalizar princípios e fins da educação aberta, independentemente do tempo e do espaço.	Martine (1985)
Distância física entre o professor e o aluno, com métodos que se apóiam na interação e na mentalidade pró-ativa, conduzida mediante impressos ou eletrônicos.	Armengol (1982)
Conteúdos são tratados de modo especial, e a estrutura deve viabilizar a aprendizagem.	Cirigliano (1983)
Produto organizado com atividades usadas pelo estudante, de forma autônoma.	Henri (1985)
Importa-se com a comunicação não direta, proporcionando vários meios para ser acessada pelo aluno. Sistema de educação com custo menor e que permite o uso massivo de TV, computador e impressos.	Keegan e Holmberg (1985); Mackenzie e Portage (1979)

Diversidade de metodologia, com várias estruturas e projetos.	Aretío (1994)
O aluno realiza, sozinho, as atividades propostas, e tem contatyo esporádico com professores e colegas.	Rowntrec (1986)
Tarefas discentes são realizadas em contexto distinto e em tempo não determinado.	Sarramona (1991)
Forma de auto-estudo com acompanhamento do aluno por parte dos professores.	Dohmen (1995)
Novos papéis para os professores e alunos; novos enfoques metodológicos; uso das novas tecnologias de informação e comunicação	Liamas (1986)

Quadro 1 – Diferenças e convergências entre os conceitos de EAD

Fonte: OLIVEIRA, 2002.

As características acima permitem afirmar que a educação a distância articula as novas tecnologias da comunicação e informação a um modelo educacional que pressupõe a distância física do aluno, e a diversidade tempo, os quais são estruturados num modelo pedagógico com diversas mídias, e com apoio de uma equipe técnica e pedagógica que dê suporte a alunos e professores, indicando um novo paradigma na educação. Alguns autores sugerem que a educação a distância representa um novo paradigma na educação, pois:

a) atende uma população dispersa que, de outro modo, não teria acesso à educação, elimina barreiras de acesso e prepara para uma sociedade mais complexa, a sociedade da informação;

b) apresenta flexibilidade de tempo e espaço, ritmo de aprendizagem, permite diferentes itinerários formativos;

c) atende características psicopedagógicas dos alunos;

d) o estudante é estimulado a ser sujeito de sua própria aprendizagem;

e) atende à demanda por formação continuada;

f) promove a economia de custos por deslocamento dos alunos para a instituição e também a flexibilidade na utilização do tempo por alunos e professores, para desenvolver as atividades propostas nessa modalidade.

O novo paradigma da educação pressupõe a flexibilização. Segundo Belloni (2003), os significados usuais de flexibilidade referem-se ao acesso nas universidades (para além do vestibular), ao ensino – auto-aprendizagem, da aprendizagem – à autonomia do estudante, à

oferta de cursos diferenciados para atender diferentes demandas dos sistemas educacionais. Outro aspecto ressaltado é dos cursos, tendo como foco o estudante, para o qual é preciso repensar a função do professor. Estes e outros aspectos serão ressaltados nas hipóteses de trabalho, posteriormente.

2.2.1 Histórico da Educação a distância

Há registros de educação a distância em 1728, de um curso por correspondência, segundo Pescuma (2003). Porém, se recuarmos no tempo, podemos encontrar indícios de educação, nessa modalidade, nas epístolas de São Paulo, ou quando da invenção da imprensa no século XV, em que os livros impressos eram lidos e transmitidos aos discípulos. Mas a difusão, propriamente dita, só ocorreu no século XIX e XX, em vários países europeus, como Suécia, França, Espanha, Inglaterra e também nos Estados Unidos. No Brasil, não há registros precisos sobre a existência de ensino a distância. Pescuma (2003) relata-nos sobre a existência de um anúncio, no Jornal do Brasil, de um curso profissionalizante de datilografia por correspondência no Rio de Janeiro, na segunda metade do século XIX.

A EAD só ganhou certa projeção e reconhecimento na segunda metade do século XX. Esse sucesso deveu-se muito aos programas desenvolvidos pela Open University (OUK), a partir de 1970. Seus cursos foram idealizados com material impresso, e ela se tornou a maior universidade aberta do Reino Unido e também uma das melhores, causando grande impacto em países desenvolvidos ou em desenvolvimento. Os primeiros cursos sofreram forte influência das discussões teóricas em educação de meados dos anos 60, de acordo com Romiszowski (2004). Foi nessa década que o termo tecnologia educacional foi adotado, e seu significado estava articulado ao processo de aplicação prática do conhecimento científico. A tecnologia passou a ser sinônimo não só de máquinas, invenções, engenharia, mas também de técnica de ensinar. Os cognitivistas reunidos em torno de Skinner propuseram ferramentas para ensinar – como o mapa conceitual, os esquemas e conceitos em rede correlacionados. Esse autor ressalta que simultaneamente, temos o movimento desenvolvido por Lozanov, na Bulgária, sobre sugestologia, o qual contribuiu para o surgimento da aprendizagem acelerada. Um grupo multidisciplinar inglês desenvolveu a comunicação estrutural, a qual deu significativa contribuição à instrução programada. A auto-instrução permitiu perceber que seu planejamento pode ser flexível, e desenvolver-se em torno de objetivos de aprendizagem.

Nessa época, também, surgiu o enfoque humanista, preconizado por Carl Rogers e Edgard Faure, os quais indicaram as limitações do enfoque *behaviorista* e propuseram novas formas de execução dos trabalhos. Marshall McLuhan, o sociólogo das mídias tornou-se reconhecido por suas frases: “O meio é a mensagem” e “Aldeia Global”, no contexto do desenvolvimento do movimento dos *hippies*. O resultado desse movimento foi a aplicação, na educação, dos meios audiovisuais.

Dessa época, destaca-se a criação do sistema ERIC (Educational Resources Information Clearninghouse), em 1967, com o objetivo de divulgar os resultados de pesquisas educacionais, nos Estados Unidos. Aparece, também nessa década, o termo “multimídia educacional” e, mais tarde, o termos hipertexto e “mapeamento da informação”. Desenvolve-se, também, o enfoque sistêmico da educação, o qual influenciou a OUK em seu planejamento e implementação.

A experiência da OUK marcou, decisivamente, alguns aspectos-chave do planejamento do sistema operacional – produção, distribuição e acompanhamento dos materiais instrucionais de muitas universidades pelo mundo – de acordo Belloni (2003) e Rumble (2000). Considerou-se, com as experiências, que era mais barato usar as redes de distribuição existentes para distribuir o material impresso. Outra questão que envolveu os educadores foi a criação de um formato ou desenho e desenvolvimento dos materiais. Na Open University chegou-se a criar um Instituto de Tecnologia Educacional. Criou-se um modelo de equipe integrada, formada por especialistas, *designers*, professores especialistas, tecnólogos educacionais e especialistas em mídias. Essas decisões permitiram que se distribuísse de forma aberta, e com baixo custo, um material didático de alta qualidade nas livrarias. Sua influência no ensino superior britânico foi enorme, inclusive sobre os cursos superiores convencionais. A experiência da OUK contribuiu para a transformação do currículo, e tornou-a independente do Ministério da Educação na Inglaterra.

Essa experiência foi relatada em congressos, em vários países europeus, e, também, nos Estados Unidos, enfocando a aproximação da teoria dos sistemas e da cibernética no design da OUK. Um dos congressos enfocou “O papel da educação a distância na tecnologia educacional”, o que mais tarde se tornaria tema de congresso nos Estados Unidos noutra perspectiva: o papel da tecnologia educacional na EAD. Essa visão foi determinante na mudança e articulação da tecnologia aplicada ao ensino.

Enquanto isso, no Brasil, desenvolveram-se experiências pioneiras com o rádio, desde 1923, com Roquete Pinto, que desde cedo pesquisou o que funcionava, ou não, no uso do rádio como meio educacional. A TV educativa surgiu no fim da década de 60. A Televisão

educativa (TVE) produziu programas de educação pública para a formação de professores e cursos supletivos para adultos. A proposta inicial era reunir grupos com um monitor/orientador para assistir e desenvolver as atividades. No final, a maioria dos alunos receptores desenvolveu estudos individuais, sem a ajuda do professor monitor. Alguns projetos brasileiros tiveram reconhecimento internacional, tais como a TVE do Maranhão, telecurso do segundo grau, o telecurso da fundação Roberto Marinho, o Projeto Saci para primeiro e segundo graus usando rádio, TV-satélite e materiais impressos. Após essas experiências deu-se um intervalo, e alguns cursos planejados nem chegaram a ser implementados entre os anos 80 e 90. Os novos projetos de EAD nas universidades, durante a década de 90, estão fortemente influenciados pelo *e-learning*, e são realizados no terceiro grau, enquanto as experiências anteriores ficaram concentradas no primeiro e segundo graus.

Nas últimas décadas, vai se consolidando a sociedade do conhecimento, a qual pressupõe que todo trabalhador deve desenvolver capacidades além das habilidades físicas, deve saber trabalhar com o conhecimento. Deve saber usar o seu conhecimento e construir habilidades de pensamento crítico e criativo, e saber construir novos conhecimentos que possam ser usados na resolução de problemas. Os métodos e usos das diversas tecnologias na educação não se revelaram consistentes para esse desafio. É preciso encontrar novas maneiras de produzir os materiais que serão disponibilizados para os alunos, além de atividades de resolução de problemas que possam ser multiplicadas. Sendo assim, a criação de ambientes interativos e colaborativos é necessária para se trabalhar na perspectiva de produção do conhecimento.

O *e-learning* parece ser a resposta para muitos problemas educacionais. Mas devemos acompanhar, com atenção, a implementação prática das propostas, e analisar seu potencial crítico e positivo, visando atingir o desenvolvimento do potencial humano, da cidadania e do compromisso social com a mudança de muitas realidades adversas em nosso país.

Rominszowski (2004) salienta que o cuidado com os cursos a distância deve levar em consideração que a sua montagem não responde a sistemas simples e determinísticos, mas, sim, a problemas complexos e probabilísticos, que respondem com mais propriedade à grande maioria das dificuldades que vivenciamos nessa era da incerteza, onde o poder do Estado diminuiu muito e o mercado funciona em ciclos. Dever-se esclarecer que o “e” de *e-learning* significa eletrônica, determinante simples, e o *learning* significa aprendizagem, com um componente de complexidade e de probabilidades que ultrapassa o uso do componente eletrônico.

2.2.2. Conceituação de modelagem e modelo

Na concepção dos sistemas, o modelo é a representação de um fenômeno em pequena escala, no qual se procura explicar ou prever as propriedades do sistema, partindo-se de uma hipótese básica. A modelagem sugere a simulação de modelos dos fenômenos, utilizando alguns instrumentos que permitem perceber as transformações do sistema. Ou ainda, conforme Mèlès (1973, p.14),

o modelo de um fenômeno é uma estrutura explicativa de seu comportamento. [...] todo fenômeno responde a certas perguntas que o observador faz a respeito de um fenômeno e não é válido senão no interior dos limites traçados pelo poder separador da descrição e pelas perguntas feitas.

A modelização de um fenômeno é uma operação do observador, que cria e afina um modelo a partir de alguma pergunta. O papel do observador, nas teorias científicas, foi se modificando, assim como a maneira de construir e representar modelos. A concepção cartesiana mecanicista pressupunha o agente separado do fenômeno observado, e tinha por finalidade separar as partes sem mostrar sua relação.

Le Moigne (2004) entende modelagem como concepção de um objeto, de modo a conhecê-lo, antecipar seu comportamento. Há uma participação decisiva do observador, que precede a descrição, comunicando as observações já coletadas. Portanto, a modelagem é um esquema em que o observador descreve e representa um sistema, segundo sua visão de mundo, construída por meio de visões da realidade, noções, idéias, teorias e representações. Um modelo pode ser a representação de um objeto ou de uma idéia que o sujeito cria sobre determinado fenômeno.

A questão para o modelizador é dar a posição do objeto modelizado em um referencial tríplice de espaço, tempo e forma. A forma a ser representada deve ser tridimensional: armazenamento, transporte e transformação, ou combinação dessas três intervenções. Ainda segundo Le Moigne (1997), “modelizar é um processo simples desde que estejam claras as regras do jogo e o leitor consiga prosseguir sozinho”. O mesmo autor sugere que para se construir um sistema é preciso representar a memória programada e diferenciar o fluxo de informações específicas do sistema. O início da representação de uma organização ocorre pela comunicação das observações, desde as triviais, depois se adotam critérios de separação das

descrições, geração de entrantes, processadores operantes, processadores decisoriais. Informações e decisões só ocorrem por definições.

Deve-se considerar ainda o fenômeno de estocagem na modelização do subsistema – um estoque antes e um depois. Na representação de um sistema hierarquizado transpondo níveis múltiplos (LE MOIGNE, 1997, p. 175), deve haver uma abordagem de comando em vários níveis, realizada em diversas vias ou ações de comando, coordenadas pelos níveis superiores da hierarquia. Além desses níveis, devemos ter em conta a memorização do sistema geral, o qual geralmente considera as limitações de um sistema de pilotagem. Conectar vários processadores decisoriais diferentes de redes de comunicação emaranhadas pode ser difícil na tomada de decisão. Cada item de aprendizagem, coordenação, invenção, finalização, elaboração de projetos pode ser posto à disposição de um processador decisional, desde que seja conectado ao sistema de memorização. Por fim, deve haver uma programação formal de todos os processos, para que a rede de pilotagem passe de complicada para complexa.

2.2.3 Conceituação de sistemas complexos

Os processos científicos descortinados na área de biologia contribuíram para descobertas na organização de seres vivos; daí se deduziu que o conhecimento deve ser buscado pelo comportamento do organismo, pelo processo de percepção, memorização, adaptação, regulação, aprendizagem. Por sua vez, as análises e descobertas na Cibernética contribuíram para criação do *design* da organização, de método de análise, *feedback*, definição de funções, interconexões, “processos ligados à informação e ao controle” (MELÉSE, 1975, p.32).

Maturana e Varela (2001) fizeram intensas pesquisas em sistemas de seres vivos e criaram analogias com a criação de sistemas entre os seres humanos. Há alguns sistemas fechados e outros considerados abertos, aptos a receber energia do ambiente externo, o qual se caracteriza por determinado tipo de aprendizagem.

Presume-se que um sistema é mais organizado que outro e necessita de diferentes medidas de quantificação, as quais podem ser assim expressas: ultrapassar as medidas de causa e efeito; escolher os elementos de correspondência, relação, função e funcionamento; identificar os elementos ativos que agem sobre os outros objetos; intervir sobre a estocagem de objetos; constituir um sistema de redes e processadores; perceber a inter-relação e a conexão; distinguir complicado de complexo, considerando que complexo advém de relações

fechadas conflituosas; evitar constranger um modelo sociotécnico a se comportar conforme seu modelo.

Inicialmente, será preciso retornar ao conceito de sistema. O sistema pode ser representado por uma rede de comunicação, em que múltiplas partes interagem, trocam informações, fluxos que se ligam a diversos outros subsistemas. Mèlèse (1973) considera que as partes de um sistema podem ser físicas, informatizadas. Num sistema de gestão, são os homens os principais instrumentos, e não as máquinas e equipamentos. O registro, a transmissão e o processamento de informação dependem dos homens. Na perspectiva cibernética, definem-se funções do sistema por meio de variáveis de entrada e de saída. A qualidade da saída é que permite regular as transformações. A representação de um sistema, segundo Mèlèse (1973), pode ser feita por meio de blocos (subsistemas) que interagem de forma coerente, ou ainda por meio de redes, descrevendo os andares sucessivos, ou estabelecendo-se uma planta, onde se encaixam plantas menores. O que deve ser descrito é o porte da organização, a complexidade da rede, os blocos que apresentam interconexão. Na descrição do sistema, detalha Mèlèse (1973, p. 84), deve-se “representar os fluxos que circulam e se transformam no sistema”.

Para representar o todo da organização e sua relação com as partes, pode-se criar uma maquete, um modelo ou modelização do sistema. A maquete é mais adequada à representação estática do fenômeno, mas não explica como ele funciona, como evolui. Já a modelização é uma representação dinâmica, que permite destacar os diversos níveis e fatores do sistema, como funcionam os blocos e seu comportamento dinâmico. O modelo é uma estrutura que permite a compreensão do funcionamento do todo ou de parte do objeto investigado; em geral, ele tem validade limitada, embora se aplique a qualquer processo do conhecimento e dependa do sujeito observador e do objeto a ser observado. As relações entre as partes dependem da indagação do investigador. Mèlèse (1973) considera modelo bom e eficaz aquele que apresenta estrutura geral, cujas conclusões podem ser usadas para outros fins, outros domínios, permitindo fazer analogias e associações.

Um sistema pode ser representado por uma rede de comunicação, em que múltiplas partes interagem, trocam informações, fluxos que se ligam a diversos outros subsistemas. Os elementos dos sistemas são os meios de produção, materiais e humanos. Numa gestão do sistema, são os homens e os instrumentos automáticos de gestão os responsáveis pelo registro, pela transmissão e pelo processamento da informação. As ligações entre as partes do sistema podem ser físicas (alavancas, máquinas etc.) e informatizadas (transmissão de informação).

O funcionamento de um sistema tem por base um tipo de organização e seleção de meios e recursos. O sistema, por sua vez, é parte de uma organização. A sua relação com o sistema foi negligenciada pela maioria dos autores. Bertalanffy (1956) foi um dos primeiros autores a definir sistema, porém, sem definir seu funcionamento. Para Morin (1997), a organização é um conceito central. A teoria geral da organização – e, sua relação com o sistema – vem sendo estudada por Morin (2002) e por Le Moigne (1991, 2000), sugerindo a outra face da modelização, que conecta sistema e organização.

Para Le Moigne (2000), o modelo apresenta-se em três níveis: organizado, organizador e memorizador, os quais se reportam à informação e a sua correspondência com a organização. A organização de um sistema tem relação com a informação gerada e tratada dentro do sistema. Disso decorre a necessidade de explicitar os processos de informação no interior das organizações, os quais remetem ao reconhecimento do processo de memorização. O mesmo autor, em outro trabalho (1991), sugere que podemos representar um sistema ativo, estável e em evolução, diferenciando três níveis: sistema organizado com estrutura de rede por estrutura estática; sistema que transforma a si mesmo, representando as relações diacrônicas ou morfogenéticas; sistema que pilota as transformações internas, as mudanças e os comportamentos.

A representação de sistemas complexos parte do reconhecimento de si como complexo, inteligível e descritível, de acordo com o paradigma sistêmico. Para que o fenômeno seja captado, devem-se usar esquemas, símbolos e conceitos que sugiram informação, memorização de traços e desenhos. Em geral, esses códigos são buscados na teoria da informação e da cibernética, que combina códigos para o tratamento da informação, os quais podem ser reconhecidos facilmente, como os que denotam mudança de nível, coordenação, observação e distinção entre fenômenos funcionais múltiplos.

As redes de conexão são apresentadas como fenômenos complexos; sua modelização, por meio da ação cognitiva, permite a identificação de níveis funcionais múltiplos, que, por intermédio de símbolos e códigos, caracterizam a ação num contexto, descrevem comportamentos, transformações possíveis e plausíveis, com o objetivo de memorização e atingimento de metas.

O modelo deve apresentar capacidade adaptativa para acompanhar a evolução do fenômeno, permitir sua aprendizagem, dar visibilidade às propriedades do sistema. A primeira etapa de criação de um modelo deve reduzir a variedade de elementos, estabelecer propriedades entre eles, promover a aglutinação estatística, descrever os fatores. Já o modelo

funcional tem por objetivo um quadro de referência acerca do comportamento das estruturas. A divisão em blocos contribui para explicar o papel de cada um no sistema.

As ações sobre o sistema dependem do conhecimento adquirido sobre o que foi observado. As operações, as análises, suas descrições não podem ser representadas separadamente. O conhecimento das fases, dos níveis, dos fatores e a simplicidade do modelo ajudam na gestão do sistema complexo.

O modelo de comportamento dinâmico de um sistema complexo cobre grande número de funções, evolui com o aumento da demanda e das modificações tecnológicas.

2.2.4 Modelos de sistemas de EAD

Os modelos de sistemas de EAD não apresentam formatos semelhantes. Diferentes sociedades, envolvidas com a modalidade a distância de educação, têm preocupações com o funcionamento, a qualidade e o seu gerenciamento. Tendo em vista essas dificuldades, sugerem modelos de inteligência desse fenômeno organizativo, representando a complexidade dos sistemas.

A) Modelo americano

A década de 90, nos Estados Unidos, é rica em publicações sobre modelos de sistema em EAD. Frantz e King (2000) sistematizaram e analisaram as obras de Banathy, Callaos e Callaos, Moore, Moore e Kearsley, Saba e Sheares, Saba e Twitchell, Stenerson, Terry, as quais sugerem que o modelo educacional é parte da sociedade, seu supra-sistema, e que a educação é parte do processo de vida e é direcionada por resultados, objetivos, propósitos de setores da sociedade. Ou seja, é um subsistema dentro do supra-sistema. Foram realizados esforços para criar um embasamento teórico sobre mudanças no sistema, porém um modelo eficiente, aplicável à educação a distância, necessita de maior aprofundamento.

O modelo sugerido por Banathy (citado por FRANTZ E KING (2000) sugere três níveis de observação num sistema educacional: sistema/ambiente, funções/estruturas e processo/comportamento. As variáveis destacadas na função sistema/ambiente são o contexto

da sociedade e seus relacionamentos, interações, interdependências entre cidadãos, estados, comunidades. Na perspectiva de funções/estrutura, destacam-se as variáveis lugar e tempo, nos quais se descrevem os objetivos do sistema, as funções, os componentes do sistema EAD, a formulação da estrutura e das relações na estrutura. Na função processo/comportamento destacam-se as variáveis sobre o que o sistema faz: recebe, exhibe, acessa e processa a informação. No final, transforma essas informações para uso do sistema, processa o resultado e realiza o *feedback*, enfim, como os insumos são transformados em produtos. No entanto, estudos recentes indicam pontos fracos e as limitações dos modelos existentes:

Modelo	Pontos fortes	Limitações
Moore (1993)	Baseado em uma perspectiva de sistemas de comunicação; planejamento estabelecido; processo/ambiente bem definidos.	Focado na instituição ou no professor(a); produção quantitativa; ausência de visões sistêmica/ambiental e de função/estrutura.
Moore e Kearsley (1996)	Elementos bem definidos; cada elemento tem subobjetivos; função/estrutura claramente representadas.	Círculos de retorno (<i>feedback</i>) não definidos; ausência de relacionamento sinérgico; ausência de visões sistêmica/ambiental e processo/comportamental.
Saba e Twitchell (1988)	Objetivos focados; análise funcional/estrutural	Pode não ser transferível para outros sistemas educacionais; ausência de visões sistêmica/ambiental e de processo/comportamental.
Micropower	Participação ativa dos funcionários e gerentes no seu desenvolvimento. Fomento da cultura do	Flexibilidade e aceitação por parte das organizações com relação às mudanças; definição de métricas;

	autodesenvolvimento	os processos e a organização não foram ajustados.
--	---------------------	---

Quadro 2 – Comparação de modelos de sistemas de educação a distância
Fonte: Frantz e King (2000) e Hentchel (2005)

Um bom modelo de sistema de EAD deve permitir seu uso para o planejamento, a implementação e a avaliação de programa de consórcios entre universidades, entre empresas e universidades, cursos individuais e programas específicos, além de possibilitar a tomada de decisão para gestores que desconhecem a área de gestão da EAD.

O modelo criado por Frantz e King (2000) pode ser visualizado na figura 2.

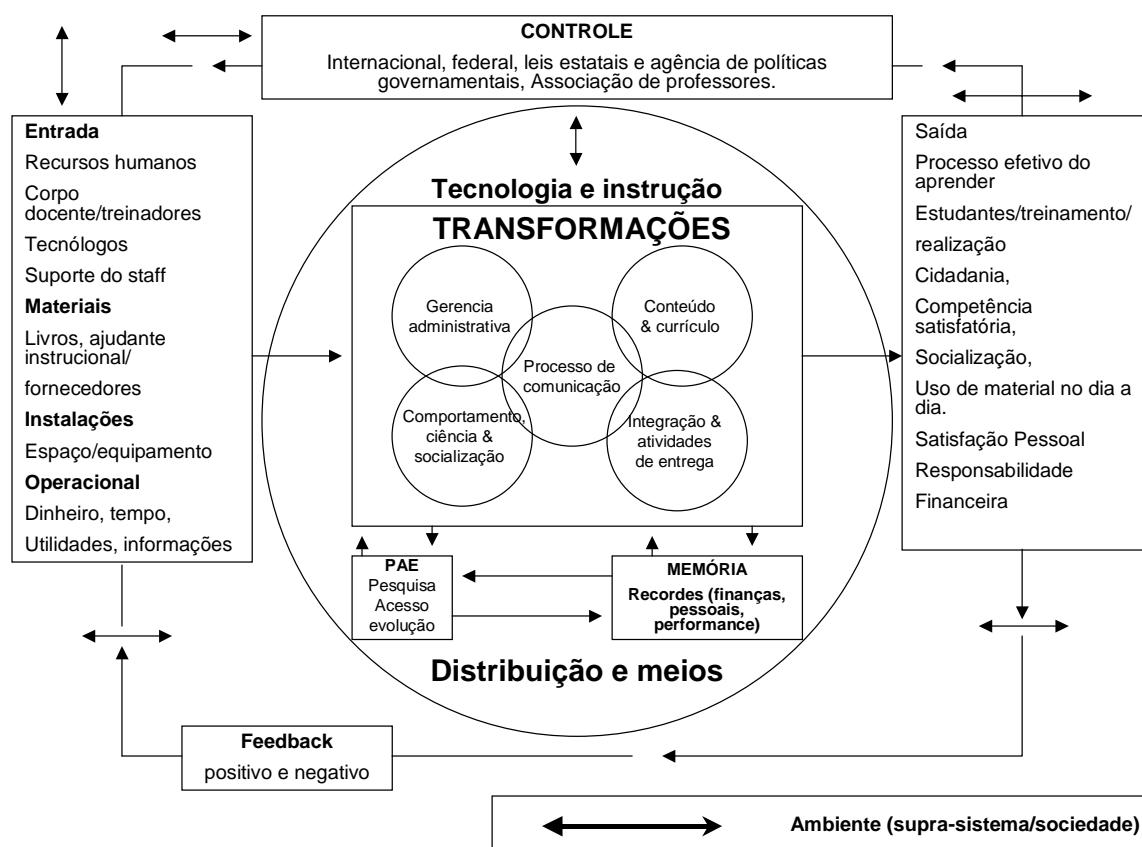


Figura 2 – Modelo de sistema de aprendizagem a distância

Fonte: Frantz e King (2000)

O subsistema proposto acima é descrito em cada nível de observação dentro do modelo de sistema complexo de educação a distância, destacando-se:

Resultado – tem como foco o domínio do conteúdo na perspectiva da formação de bons cidadãos, articulados na comunidade, no Estado, no País e no mundo. Também objetiva aprender como se processa a educação a distância, de forma efetiva, promovendo a satisfação de indivíduos e grupos envolvidos, e a responsabilidade de fiscalização sobre o sistema. É preciso cuidado com o planejamento dos custos para a sobrevivência do sistema. Por isso, deve-se equilibrar os custos com resultados, e então decidir que estratégias usar no projeto de curso. Para que os investimentos se transformem em resultados/sucesso é preciso controle dos investimentos e do desempenho do aluno.

Controle – os mecanismos de controle que guiam e regulam os sistemas de EAD são as leis federais e estaduais. Os conselhos redigem as regras, após ampla discussão com os setores organizados da educação, que refletem as tendências dominantes da sociedade. Posteriormente, os administradores criam os procedimentos operacionais do processo.

Insumos – o aluno não se encontra em uma sala física com carteiras, mas em uma sala em rede, acessando o outro por meio de rede, ou das novas tecnologias da informação e comunicação. Por isso, os insumos devem prever investimentos em recursos humanos: professores, monitores, facilitadores, alunos, técnicos e pessoal de suporte. Se os alunos já dominam certas habilidades, pode-se redirecionar o processo. Também é preciso tempo para preparação, coordenação e implementação, distribuição, o que representa um custo. Devem ser feitos investimentos em linhas telefônicas, satélites, eletricidade, computadores etc.

Transformação – é o centro do sistema, o qual é operado pelo pessoal da Administração e Gerência, que interpreta controles, providencia suporte e recursos, cria visão e motivação necessárias e controla as finanças. Eles devem conhecer o mercado, seus clientes e as necessidades dos alunos. Os especialistas de conteúdo devem prever os módulos, os padrões de performance e os critérios de avaliação. Devem se envolver no papel do(a) monitor(a) estagiário(a) e instrutor(a) – interação e entrega dos materiais. O diálogo e o retorno devem ser estruturados (*feedback*). A socialização ocorre por *e-mail* e *internet*, então é preciso planejar atividades interativas, trabalhos em grupo, cooperação entre si, comentários apropriados nas tarefas do curso em andamento. A aprendizagem não é uniforme, e só o trabalho em grupo não irá funcionar. É preciso interconexão. Segundo Frantz e King (2000, p.37), “comunicação é o processo de ligação que interconecta gerenciamento, conteúdo, entrega e socialização”. Uma forma de controlar é manter a memória do processo e uma pesquisa combinada com estimativa e avaliação.

Feedback – um sistema social é aberto e necessita de acompanhamento de seus resultados tanto positivos como negativos para a melhoria contínua do processo.

Supra-sistema – ambiente ou supra-sistema no qual se opera pode ser observado em operação, com as interferências geradas pelas mudanças constantes desse ambiente – quando cai o satélite, quando a rede está congestionada durante uma transmissão, quando a administração corta o orçamento do treinamento. Entender esse tipo de ocorrência ajuda os planejadores a perceber a necessidade de visualizar os aspectos ambientais sobre o funcionamento do curso. O planejamento bem feito previne um desempenho fraco. É importante que todos os envolvidos no sistema entendam que as atividades individuais afetam o todo.

Tecnologia instrucional – as aplicações de um modelo de sistema servem para reduzir o tempo entre os insumos (*inputs*) e os resultados (*outputs*). A EAD está sujeita a muitas regras e leis num país, a políticas universitárias e padrões profissionais, regras e diretrizes que direcionam as políticas de EAD nas instituições.

Sem o suporte da tecnologia, os sistemas de comunicação podem falhar. A informação emprega um meio de apresentar a informação que pode ser usado para desenvolver a aprendizagem. A tecnologia propõe uma conexão através do tempo e do espaço segundo Reis e Ely, Robert, (citados por FRANTZ E KING 2000). O centro desse modelo é a infraestrutura do processo de informação e tecnologia – satélite, videoconferência, programas e equipamentos, quadros brancos e outros equipamentos de transformação digital. O equipamento é uma ponte entre o emissor e o receptor, com um cenário de tecnologia instrucional que difere do modelo tradicional – unidirecional.

O modelo sugerido por Frantz e King (2000) apresenta três aplicações: a) consórcio sem fins lucrativos de 50 universidades públicas que ofertam EAD; b) modelo oferecido pela Universidade Estadual de Kansas, baseado na *internet* com distribuição de material na página do instrutor. A classe teve encontros presenciais combinados com a distribuição de palestras pela rede, e projetos de grupo e exames *on-line* sobre uma rápida experiência prática em hotéis, já que o tema é sobre operação em hotéis. Os facilitadores, em cada pólo, eram responsáveis pela distribuição do material e pela coordenação da infra-estrutura institucional. O *feedback* foi realizado mediante questionários *on-line*. Os resultados finais foram medidos por meio de exames *on-line*; c) a terceira aplicação foi em um curso oferecido para uma corporação.

Constata-se que o modelo de sistema complexo aplicado a EAD descrito por King e Frantz (2000) é aplicável em universidades públicas, onde o fator custo tem pouca relevância para o desenvolvimento de programas nessa modalidade. O seu foco central é a comunicação entre as diversas variáveis de um sistema, o qual produz uma sinergia fundamental para o seu

bom funcionamento. O modelo de Rumble enfoca a instituição, o aluno e a sociedade, o qual será descrito a seguir.

B) Modelo sugerido por Rumble

Os padrões organizacionais e a prática operacional da EAD têm, obviamente, como base, a filosofia educacional da instituição, bem como algumas restrições econômicas e políticas. Para que a tomada de decisão relativa à educação a distância tenham eficiência e eficácia é necessário visualizar o professor e o aluno distantes um do outro, quais os mecanismos e processos de comunicação que precisam ser acionados e que tipo de planejamento deve ser feito. Num estudo sobre a gestão dos sistemas de ensino a distância Rumble (2003) sugere três modelos de organização de EAD:

a) EAD centrada na Instituição: Esse modelo, também chamado de modelo industrial, organizado para promover instrução básica de forma contínua para um grande número de aprendizes adultos, que possuam pouco conhecimento anterior (*input*). Os materiais e pacotes de aprendizagem são desenvolvidos por especialistas. A comunicação interpessoal é quase inexistente e existe pouca orientação disponível para os estudantes. Para Escotet (citado por VERDUIN 1991, p.167), esse modelo é mais instrução do que educação. Trata-se, basicamente, de transferência de informações da instituição para o cliente. A vantagem desse modelo é que um número expressivo de estudantes pode ser atingido, sendo uma forma econômica de ter um programa, nos dias de hoje.

b) EAD centrada no aluno: Esse modelo permite maior individualização das experiências de aprendizagem, e o aluno tem maior contato com monitores (tutores), se desejar. Nesse modelo, os alunos podem escolher uma forma de contrato em relação ao uso de materiais, do ensino e de outros serviços da escola, para conseguir um grau ou uma certificação, ou eles podem, simplesmente, tornar-se usuários independentes do material para estudos pessoais, sem receber auxílio da instituição. Trata-se aqui de aprendizado a distância e não educação a distância. Existe uma terceira opção esse modelo: uma relação contratual com a instituição, que permita aos alunos utilizar somente os materiais que eles queiram e não tudo o que seria designado para eles pela escola. A vantagem é a individualização do aprendizado, que pode permitir a obtenção de grau ou certificação, dentro do ritmo escolhido pelo aprendiz adulto. As desvantagens são o custo e os procedimentos administrativos.

c) EAD centrada na sociedade: Trata-se de um modelo de educação comunitária, no qual grupos de adultos são assistidos por um educador ou guia, que vai ajudá-los a identificar qual seria o aprendizado, os recursos e como o processo pode ser avaliado. Esse modelo enfatiza o processo em grupo e a identificação de problemas. Assim sua vantagem está em permitir que se invista nos problemas sociais de interesse da comunidade. Entretanto, o problema está no trabalho e no alto custo e desenvolvimento dos materiais necessários para a aprendizagem, bem como no grande número de educadores e monitores (facilitadores) necessários. Poder-se-ia questionar se tal modelo é efetivamente uma forma de EAD, já que ele é construído sobre a função de ensino “face a face”, que é a base do contrato experimental de aprendizado posto em prática pelos participantes. A pergunta é onde se situa a função do ensino. Ele poderia ser considerado uma variação da EAD centrada no aluno.

Um outro modelo mais recente é a EAD centrada na negociação. Kotler (citado por VERDUIN 1991, p.166), enfatiza a necessidade de se reconhecer a mudança simbiótica dos valores entre as partes, em uma negociação de mercado. Nesse modelo as organizações têm possibilidade de tentar mudar as atitudes do consumidor em relação a seu produto ou serviço, em vez de tentar se adequar às suas ofertas. A Universidade Aberta do Reino Unido (OUK) apresenta os dois aspectos: EAD centrada na instituição e centrada no aluno (RUMBLE 1986), e também utiliza a abordagem centrada na negociação em alguns de seus programas e projetos.

A posição filosófica da instituição irá ditar a natureza e qualidade de seu programa de educação à distância, e ela, naturalmente, é temperada pelas considerações políticas e econômicas. A maioria dos educadores talvez fosse preferir um programa organizacional mais multifacetado e centrado no aluno, enquanto políticos e economistas iriam definir uma abordagem mais centrada na instituição, modelo que permite maior controle de um número maior de alunos. Para desenvolver uma estrutura ideal é importante que os educadores analisem algumas das associações entre variáveis com as possibilidades filosóficas (Verduin, 1980), e respondam a algumas questões, para poder tomar decisões e decidir o padrão organizacional. Esse padrão pode ser modificado mais tarde, tendo por base as considerações econômicas e políticas predominantes. As perguntas sugeridas por Verduin (1980) são as seguintes:

. como é a sociedade e qual o significado que a natureza da sociedade tem para a educação a distância.

. Por que os adultos querem educação continuada?

- . Como é o aprendiz adulto?
- . Como o aprendizado do adulto ocorre e qual o seu propósito?
- . Como deve ser organizado o material para o aprendizado?
- . Qual o papel do educador a distância na instituição, no trabalho curricular e na profissão?

Assim, um planejador do sistema de EAD tem várias tarefas e definições a fazer. As respostas a essas perguntas devem alertar os educadores sobre as necessidades de uma estrutura organizacional e de um conjunto mais amplo de experiências de aprendizagem, de como desenvolver competências para aprender, o material adequado para esse fim e qual o papel da educação na modalidade *on-line* em nossa sociedade.

C) Modelo proposto pelo MEC

O modelo do MEC foi proposto em 2002 pela Assessoria de EAD do Ministério e se justifica pela necessidade dos brasileiros terem acesso a uma formação superior e por estarem impedidos por condições econômicas. Ele apresenta o histórico atual da EAD no Brasil, a legislação existente e um panorama da educação a distância no Brasil. Destaca-se ainda a necessidade de integração da educação superior a distância ao plano de desenvolvimento institucional e lista os referenciais para se elaborar um projeto de educação a distância no Brasil e para a obtenção de credenciamento para seu funcionamento comprometido com a aprendizagem significativa e de qualidade. Os elementos exigidos de um projeto são os seguintes:

A oferta de cursos, de disciplinas e de projetos de curto, médio e de longo prazo a serem ofertados devem estar contemplados no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI – (investimentos e recursos necessários, o envolvimento do quadro acadêmico, das áreas específicas, pessoal qualificado, contratação ou preparação de profissionais na área da educação a distância, desenvolvimento de material pedagógico, pré-testagem desse material, aquisição de equipamentos de infra-estrutura tecnológica, contratação e capacitação da equipe de tutores, preparação e testagem de sistemas de gestão acadêmica integrada a distância,

elaboração de planilhas de custos e cálculos de recursos financeiros e outros investimentos que garantam o desenvolvimento dos cursos e assegurem aos alunos e professores a viabilidade e sustentabilidade do projeto).

A instituição deve demonstrar competência técnica e pedagógica para ofertar o curso de graduação ou especialização a distância. Os cursos ofertados são, em geral de longa duração e de formação. Isso exige uma metodologia específica, comunicação, troca, apoio e suporte para alunos e professores, a distância e presencial. Não basta contratar especialistas para preparar os materiais, é necessário pensar no processo de aprendizagem, desenvolver recursos e metodologias de ensino, que contemplem atividades coletivas e individuais e apoio constante de professores e tutores para atender tanto em atividades presenciais como a distância.

O projeto deve partir dos princípios pedagógicos e metodológicos explicitados nos manuais e guias disponíveis ao longo do processo. A instituição deve demonstrar comprometimento com a formação de cidadãos éticos e competentes para o exercício de uma profissão. O projeto deve estar coerente com o projeto pedagógico do curso e não ser mera transposição do presencial. Deve ter características próprias, linguagem e formato próprios, administração e desenho, lógica e acompanhamento, avaliação e recursos técnicos, tecnológicos e pedagógicos condizentes com esse formato.

Os programas podem apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos. O que determina tecnologia e metodologia a ser utilizada são as reais condições do cotidiano e as necessidades dos alunos, a necessidade de momentos presenciais em estágios supervisionados, laboratórios e salas de aula, ou a existência de pólos descentralizados e outras estratégias.

Além da integração ao PDI, o programa de EAD deve contar com o envolvimento do quadro administrativo e acadêmico, forte compromisso institucional para garantir os resultados e objetivos de aprendizagem. O projeto deve contar com um processo de ensino aprendizagem inovador, centrado na possibilidade construção do conhecimento pelo grupo de alunos.

O desenho de um projeto de curso deve constar dos seguintes tópicos:

- a) Processo de ensino e aprendizagem e organização curricular;
- b) equipe multidisciplinar;
- c) material didático;
- d) interação de alunos e professores;
- e) avaliação de ensino e aprendizagem;

f) infra-estrutura de apoio;

g) gestão;

h) custos.

O projeto deve prever também:

a) quadro e qualificação dos docentes responsáveis pela coordenação dos cursos como um todo e pela coordenação de cada disciplina;

b) quadro de professores tutores ou orientadores;

c) equipe multidisciplinar nas áreas de tecnologia da informação e comunicação, de desenvolvimento e produção de material didático;

d) equipe técnica-administrativa responsável pela gestão do curso.

e) apresentação pela instituição, dos os currículos e os documentos que comprovem a qualificação dos profissionais envolvidos, com a carga horária semanal de cada um. Deve-se indicar a política da instituição para capacitação e atualização permanente dos profissionais contratados;

f) definição dos critérios de avaliação de qualidade de materiais;

g) tempo estimado de entrega de cada material e considerações de prazo para evitar que o aluno se atrase e comprometa sua aprendizagem;

h) esquemas alternativos para atendimento de necessidades específicas;

i) aspectos relativos à questão de direitos autorais, ética, estética e da relação forma-conteúdo;

j) que a educação a distância pode levar a uma centralização na disseminação do conhecimento – permitir que o aluno reflita sobre sua realidade, dando contribuições significativas;

l) organização do material de modo a atender o aluno e promover a sua autonomia e desenvolvimento;

m) integração de materiais e módulos para promover a interdisciplinaridade;

n) indicação de bibliografia e *sites* complementares;

o) uma equipe de profissionais: *webdesigners*, desenhistas gráficos, revisores, equipe de vídeo, pedagogo.

Aspectos administrativos e acadêmicos também são contemplados pelo MEC: processo de seleção dos alunos; informar quando vai haver a oferta de um módulo introdutório – obrigatório ou facultativo – que leve ao domínio de conhecimentos e habilidades referentes à tecnologia utilizada; conteúdo programático do curso, assegurando a todos um ponto de partida comum; definir como será feita a avaliação final do aluno e durante

o curso (processual); definir como será feita a recuperação dos estudos e a avaliação correspondente desses estudos; considerar que os alunos têm ritmo diferenciado de aprendizagem e quais as competências e conhecimentos já adquiridos em outras oportunidades; tornar públicas todas as outras informações referentes à avaliação desde o início do processo; tomar precauções quanto ao sigilo do processo, zelando pela credibilidade e confiabilidade dos resultados.

O sistema de avaliação institucional deve permitir a correção de rumos da qualidade do processo pedagógico. Deve envolver alunos, professores, especialistas, pessoal do quadro técnico e pedagógico. Deve haver discussão e análise do processo entre os participantes divulgando a cultura de avaliação, esclarecendo o método e as diversas atividades do curso e da instituição.

O processo contínuo de avaliação tendo em vista a qualidade institucional exige as seguintes atividades: avaliação processual dos alunos; práticas educacionais dos professores ou tutores; produção de material didático específico adequado aos alunos e às TICs utilizadas, capacidade de comunicação e também as ações do centro de documentação (midiatecas); sistema de orientação docente – presenciais e a distância, avaliação do desempenho do professor, papel do núcleo de atendimento, desenvolvimento de pesquisas e acompanhamento de estágio quando houver; infra-estrutura material que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso; modelo de EAD adotado combinando análise de fluxos dos alunos, tempo de integralização do curso, interatividade, evasão, atitudes e outros; meta-avaliação (exame crítico do processo de avaliação utilizado, seja dos alunos, seja do curso como um todo).

A instituição deve ainda prever as vantagens de uma avaliação que englobe etapas de auto-avaliação e avaliação externa.

A gestão acadêmico-administrativa deve estar integrada aos demais processos da instituição e os alunos a distância devem ter as mesmas condições e suporte que um aluno presencial. A logística do projeto deve prever os processos de tutoria, produção e distribuição de material didático, acompanhamento e avaliação do estudante, os quais precisam ser rigorosamente gerenciados e supervisionados sob pena de desestimular os alunos.

A gestão de um curso superior a distância é complexa. Na EAD a imagem do processo de ensino aprendizagem envolve vários elos de uma corrente que compõe a robustez do processo e está relacionado ao elo mais fraco dessa corrente. A instituição deve apresentar o projeto de gestão e em especial, os seguintes serviços básicos:

- . um sistema de administração e controle do processo de tutoria, os procedimentos logísticos relacionados aos momentos presenciais;
- . um sistema de controle, produção e distribuição de material didático;
- . um sistema de avaliação de aprendizagem, especificando a logística por atividade;
- . banco de dados do sistema como um todo, contendo em particular: cadastro dos alunos, professores e tutores, cadastro de equipamentos e facilidades educacionais do sistema, sistema de gestão dos atos acadêmicos – inscrição e trancamento da matrícula e disciplinas – registro do resultado de todas as avaliações e atividades realizadas pelos alunos, prevendo inclusive a recuperação e a possibilidade de certificados parciais;
- . um sistema que permita ao professor autonomia para elaboração, inserção e gerenciamento do seu conteúdo, de maneira amigável e rápida, com liberdade e flexibilidade.

O modelo do MEC oferece subsídios para o planejamento de programas EAD nas universidades brasileiras, mas não contempla aspectos críticos de sua gestão na prática. Destaca-se a contribuição de Rodrigues (2000) indicando as diversas possibilidades do uso das mídias, estratégias pedagógicas, tipos de cursos e outras definições que contribuem para a adequação das iniciativas de EAD nas instituições. Porém seu texto não oferece subsídios para pensar a implementação da EAD nem uma discussão sobre quais os fatores mais importantes para seu gerenciamento.

2.2.4 Síntese

O modelo de Frantz e King (2000) enfatiza que três níveis devem ser observados em um sistema educacional: sistema/ambiente, funções/estrutura, e processo/comportamento. Destaca-se no modelo criado por eles: resultado, controle, insumos, transformação, *feedback* e supra-sistema. Os autores defendem que um curso ou programa deve estar voltado para as necessidades dos aprendentes e colocam como variável principal a comunicação entre os subsistemas como fundamental para a transformação do sistema e obtenção de sucesso em um programa EAD.

Rumble (2003) destaca que um modelo de EAD deve seguir os padrões organizacionais das universidades e a prática operacional, tendo por base a filosofia institucional. Indica que os modelos podem ser focados na instituição, no modelo industrial e

centrados no aluno (individualização das experiências de aprendizagem) ou na sociedade (carências ou problemas da comunidade).

O modelo apresentado pelo MEC preocupa-se em não conflitar com as atividades presenciais e em desenvolver o ensino utilizando as novas tecnologias da informação e comunicação. Essas relações podem ser mais bem visualizadas na figura 3.

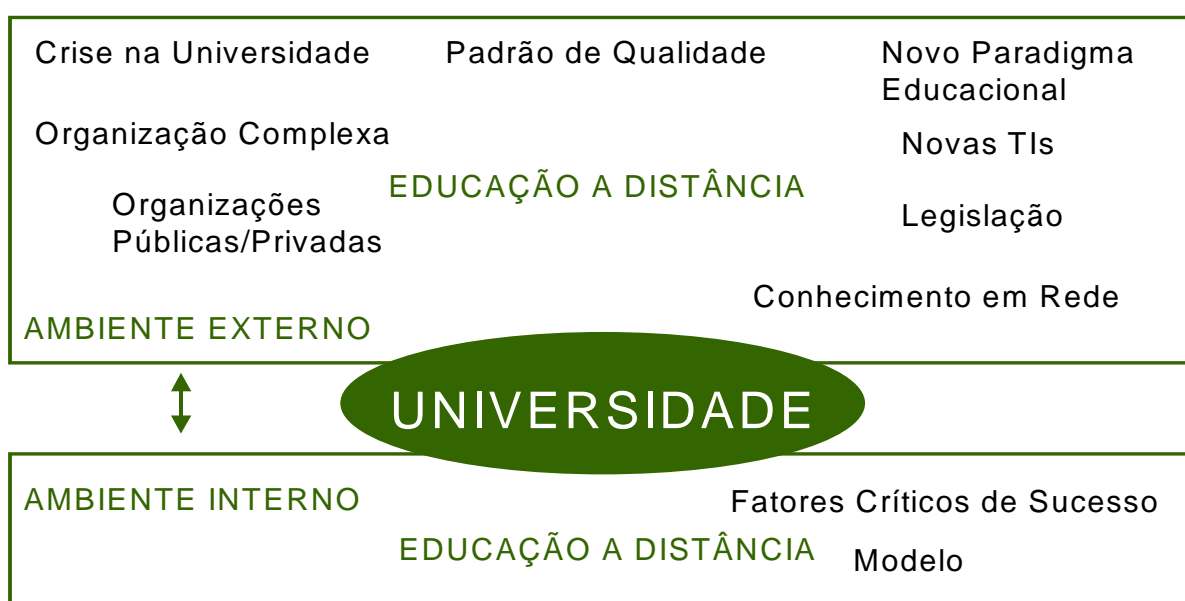


Figura 3 – Fundamentos teóricos da tese
Fonte: Pedroso, G. M. J., 2006

A figura 3 apresenta uma síntese dos fatores que ligam a universidade e ao sistema nacional de educação no Brasil. Desde 1996 a modalidade de educação a distância foi incorporada ao sistema educacional por intermédio da Lei de Diretrizes e Bases. Em seu conceito descreve o uso das novas tecnologias de informação, apresentando um novo concepção de tempo e espaço e do papel do professor. Disso decorre a transição para um novo paradigma educacional. As regulamentações acerca da EAD no Brasil prevêm sua implantação gradual desde a incorporação dos 20% na modalidade semipresencial na carga horária de cada curso até a oferta de cursos de graduação e especialização na modalidade a distância. Para isso foi necessário o Ministério da Educação estabelecer parâmetros de qualidade para as diversas instituições (públicas e privadas) que oferecem cursos. Todo esse

processo está ocorrendo em meio a uma crise generalizada da universidade o qual ficou evidenciado na influência do mercado sobre as mudanças internas das organizações tendo em vista o atendimento de novas demandas e a organização flexível das instituições já existentes. A implementação de mudanças relacionando as esferas horizontal e vertical dentro das universidades gera complexidade na organização e no gerenciamento das instituições do ensino superior. A formação de equipes flexíveis para oferta de EAD dentro das universidades é uma forma de organização diferenciada (equipes horizontais e flexíveis dentro de uma organização vertical), o que requer cuidados na sua implementação. A identificação de fatores críticos nesse processo contribui para o seu sucesso.

2.3 INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

A inovação em educação já foi sinônimo de mudança, de tal modo que aplicar uma nova tecnologia ao ensino significava mudar a sua estrutura. Pesquisas recentes demonstram a complexidade desse campo e também a quem cabe a responsabilidade das inovações e das mudanças em educação, as quais são compreendidas como processos distintos.

2.3.1 Conceitos e características da inovação

A apropriação efetiva de uma inovação no contexto educacional depende de várias ordens, principalmente da estrutura existente e dos atores envolvidos no processo, que, geralmente, não correspondem aos objetivos e expectativas de ordem. Afonso (1993), um pesquisador português, afirma que há várias contradições nesse processo. A princípio objeto e objetivos são compreendidos de forma diferenciada pelos atores envolvidos, seja na implementação, seja na adoção da inovação. A outra contradição pode ser percebida na sua concepção idealizada, fora do contexto institucional e organizacional, e distante das aspirações e preocupações individuais. A terceira contradição consiste na compreensão da inovação como atribuição de um centro e a aplicação prática a uma periferia. Essas contradições estão presentes, em maior ou menor grau, em todos os processos de inovação.

O conceito de inovação pode ser abordado a partir de certos critérios e categorias. Ele pode ser tratado como fenômeno educativo de um microssistema, na tentativa de melhorar alguns aspectos delimitados num sistema, mas na maioria das vezes inovação e mudança são consideradas metas ou resultados a serem atingidos no processo de ensino e aprendizagem. A inovação só adquire sentido no contexto da educação global, no qual se visa transformar alguns objetivos. Uma das dimensões da mudança e da inovação é a capacidade das organizações de inovar e aceitar mudanças nos planos administrativo e técnico.

Para Afonso (2003) há abordagens que reservam um papel central à escola, na forma de princípio de inovação educativa, integrada num contexto mais vasto de inovação e transformação da sociedade. Barato (1993) indica que a inovação se concentra em comportamentos, atividades e transformações estruturais dentro de uma organização. Várias definições colocam a inovação como objetivo de mudança, manifestação do desejo de mudança para melhorar o sistema educativo, ou como “tentativa que visa, consciente e deliberadamente, introduzir uma mudança no sistema com a finalidade de o melhorar” (OCDE, citado por AFONSO, 1993, p.21).

Outras definições enfocam aspectos específicos do funcionamento do sistema ou da prática pedagógica como mudança. Esta sempre resulta de uma escolha deliberada e do seu desenvolvimento. Nesses conceitos pode-se perceber inovação como sinônimo de mudança. Afonso alerta: “se a inovação deve provocar mudança, nem sempre a mudança é o resultado da inovação” (1993, p. 23). Segundo esse autor, a inovação provoca ruptura parcial e temporária, e estimula um conflito mais ou menos aberto com o sistema, enquanto a mudança é um processo que promove a transformação lenta, espontânea. A inovação pode ser percebida como a passagem de um grau de senso comum para um grau mais sofisticado, em que ocorre o acesso a determinados conteúdos e saberes. Essa formação mais sofisticada visa inferir sobre as representações das pessoas, suas crenças, comportamentos e atitudes. Pretende-se, com isso, que o somatório das experiências micro influenciem o espaço macrosocial. Barato (1993) acrescenta que a inovação pode ser percebida no processo como a novidade.

Constata-se que a inovação do sistema educacional desperta necessidades e problemas para o agente inovador, seja na introdução de novos instrumentos, seja no uso de novos materiais ou novas práticas. Cabe distinguir que as inovações tecnológicas não derivam apenas da introdução de novos materiais didáticos, os quais podem servir para diversos fins. As inovações só adquirem sentido em um contexto educacional, em sua relação com o sistema social.

Considera-se que a prática depende de diversos fatores ou condições favoráveis. Canário (1987, p.120, *apud* AFONSO, 1993, p.26) considera que “o êxito ou fracasso da inovação é função de condições favoráveis ou desfavoráveis em três níveis diferentes: o quadro institucional exterior à escola [...], o quadro institucional da escola e o nível individual dos utilizadores da inovação”.

As condições favoráveis ou efetivas da inovação no sistema, nas instituições e entre os atores sociais, dependem de planejamento, por parte dos responsáveis pela educação no país, os quais lidam com as aspirações da população em geral.

Como indica Afonso (1993), a estratégia de implementação, geralmente, vem de fora porque as instituições de ensino são conservadoras e, por isso, feitas para gerar a inovação dentro de si mesmas. Por isso, a mudança terá de vir do exterior, do meio organizacional. De forma genérica, o sistema de ensino não é responsável pela avaliação do seu funcionamento, e a maioria das inovações é desenvolvida partindo-se do ambiente externo.

A inovação é quase sempre um processo conflituoso, que exige negociação com diversos atores envolvidos no processo, que se leve em consideração fatores inibidores do processo, recursos humanos e materiais necessários para atingir os objetivos pretendidos. Para que se possa ultrapassar a distância entre o discurso e a prática, é preciso aplicação e vontade de inovar, enfrentando os constrangimentos e os elementos que contrariem a sua implementação.

O uso de novas tecnologias pode ser considerado uma mudança ou inovação dependendo da forma como será implementado na instituição de ensino superior. Dentro da universidade isso implica pensar em aspectos de reconstituição das práticas pedagógicas, na mudança gerencial do processo, na introdução da TV para aprimorar processos em todos os setores das universidades. As novas tecnologias da comunicação contribuem para a superação do isolamento, utilizando plataformas de comunicação docente e discente e de espaços de encontro com variados interlocutores. Essas dinâmicas permitem a ampliação de oportunidades para se trabalhar com educação crítica e de qualidade. Permitem, também, a produção de percepções e constituições distintas sobre o uso do conhecimento histórico acumulado.

Portanto, pensar no uso das novas tecnologias da comunicação significa assumir a responsabilidade de constituir novos ambientes de aprendizagem, em estruturas flexíveis que integrem diferentes mídias, em processos de aprendizagem, e em sistemas de educação abertos, onde seja possível a efetiva colaboração entre o professor e o aluno.

Uma das formas encontradas pelas instituições de ensino superior para iniciar a produção de cursos é implantar núcleos, laboratórios e centros ou departamentos, os quais ficam restritos à sua área de atuação, sem a devida articulação e integração com a estrutura organizacional e acadêmica como um todo.

O desenvolvimento de uma política de ensino superior a distância e a oferta de cursos envolvem as diversas áreas das IES, e não apenas o desenvolvimento da tecnologia educacional. A oferta de cursos deve estar contemplada e prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional, considerando as seguintes variáveis: investimentos e recursos necessários, contratação e preparação de profissionais, materiais pedagógicos, aquisição de equipamentos, infra-estrutura tecnológica, contratação de tutores, preparação e testagem de sistemas de gestão, elaboração de planilhas e cálculos de custos para garantir a sustentabilidade do projeto.

Alem disso, um curso superior a distância está inserido nas finalidades da educação do país, seus objetivos, currículos, práticas e reflexões. O projeto de EAD é elaborado segundo princípios filosóficos e pedagógicos constantes dos guias e manuais de orientação disponíveis. Para que planejar o curso? Como o público só se define nas inscrições e a programação dos cursos pode exibir diferentes desenhos, múltiplas combinações de linguagens e recursos tecnológicos, considera-se que as variáveis são externas ao projeto. Como inovar nas universidades? Outras variáveis são as regulamentações federais que norteiam o sistema educacional brasileiro. Como o público é distante e incógnito, também é fator de preocupação, bem como a contínua criação de novos cursos e novas IES, no mercado.

2.3.2 Inovações tecnológicas na educação

A informação é um recurso utilizado pelos homens desde a pré-história. Inicialmente, era feita por meio de gestos, depois foi sendo desenvolvida a linguagem, que possibilitou a escrita, o registro. Veio o livro, que revolucionou profundamente a vida em sociedade e, atualmente, estamos vivendo com a difusão das informações por meio de redes, possibilitando o acesso de todos à informação.

A experiência inicial de um computador veiculando informações ocorreu dentro do espaço militar americano, durante a década de 70. A partir daí, a idéia foi transposta para o uso comercial, vindo a ser utilizada na educação durante a década de 80. Supunha-se, com as

experiências iniciais nos Estados Unidos, que o computador mudaria a educação. Mas ele não foi a solução para todos os problemas. Inovações tecnológicas vêm de fora e, na maioria das vezes, desconhecem-se o contexto das propostas e a cultura das instituições. Além disso, é preciso considerar esta questão: as inovações desejam substituir as práticas habituais por outras? As inovações são atrativas, como nos alerta Litwin, mas não provocam mudanças substanciais em relação às práticas.

Na hora de pensar nas inovações é importante reconhecer as necessidades de criá-las nos contextos educacionais específicos, a fim de que sua implantação seja significativa, admitir sua significação como proposta pedagógica, avaliá-las como atrativas, mas reconhecer a concepção que trazem para o ensino e a aprendizagem (LITWIN, 1997, p.9).

A tecnologia colocada à disposição dos estudantes deve promover as possibilidades individuais, tanto estéticas quanto cognitivas, por meio das possibilidades realizadas pelo docente, num espaço de interação.

Litwin (1997) situa o tema no âmbito das mudanças educacionais da qualidade e inovação no campo da tecnologia de aula. A introdução de novas tecnologias já vem ocorrendo durante todo o século XX, por meio das experiências com o rádio e com a televisão educativa, e recentemente com o uso da informática. Esse fato nos impõe uma discussão sobre a relação entre reformas educacionais e inovações. O mesmo autor caracteriza o processo educativo como a incorporação às formas de compreensão e adequação para a vida numa sociedade e numa cultura, onde formas habituais de educação se dão mediante contextos. Considera que o capital cultural disponibilizado ao aluno não é uma determinação, mas um recurso para criar opiniões e desenvolver o espírito crítico e reflexivo.

Tem ocorrido certa evolução no uso de novas tecnologias na educação. Maggio (1997) indica dois enfoques no campo da tecnologia educacional:

a) durante as décadas de 50, 60 e 70, a tecnologia educacional foi considerada um dos meios para promover a aprendizagem, criando-se concepções tecnicistas sobre a educação;

b) o segundo enfoque se amplia da década de 80 até a década de 90, e foi articulado especialmente por autores espanhóis, que refletem sobre a tecnologia educacional e a aplicação da técnica à resolução de problemas educativos em cada contexto e momento histórico e consideram que o controle sobre o sistema educacional é central para a garantia da qualidade, devendo-se selecionar a técnica e o modo de incorporá-la na prática.

As teorizações atuais superam a concepção de que a tecnologia é puramente instrumental. Consideram que o homem sempre foi um ser tecnológico e está em relação

continua com a criação, a produção e o controle da natureza, superando a visão do determinismo tecnológico, o qual se submete às novas exigências, sem questionar se elas são portadoras de uma melhoria real, traduzidas na idéia de que a tecnologia é autônoma, e omitindo a sua produção num contexto, bem como as aspirações dos homens em torno dela.

Não se pretende, neste trabalho, julgar se é boa ou ruim a introdução do computador nas práticas educacionais, mas percebê-la na realidade sociopolítica determinada de um país e de um projeto educacional e investigar quais as maneiras e os passos para implementá-la numa universidade. Considera-se ainda aqui que os atores não são apenas consumidores, mas também produtores de tecnologias, quando criam guias para utilizar o vídeo, a programação de TV, a publicidade existente nos meios de comunicação, o uso das novas tecnologias de informação e comunicação.

Incluir as inovações tecnológicas no processo educacional não significa acolhê-las sem refletir sobre o seu papel no cotidiano da sociedade, no desenvolvimento das aulas, na linguagem que utilizada. Pressupõe a compreensão de sua produção num contexto, a percepção de quais as produções tecnológicas realizadas nos diferentes campos educacionais, na lógica da linguagem, na rede de informações veiculadas pelos computadores, nas estratégias docentes para desenvolver a aprendizagem dos alunos. Das reflexões realizadas pelos atores envolvidos no processo surgirão as inovações, as quais podem vir soltas num mar de informações ou emergir articuladas com os projetos educacionais das IES.

Especificamente sobre a tecnologia educacional, uma corrente defende a incorporação da tecnologia como uma inovação que proporciona educação voltada para o futuro, ditada pela ciência e tecnologia. Outra corrente – crítica – denuncia o uso de máquinas sofisticadas que ampliam a memória como uma forma de impelir o acesso de pessoas não especializadas.

As pessoas sempre se relacionam com o mundo das máquinas, desde as mecânicas até as eletrônicas, e as assimilam por meio de métodos e processos. Essa assimilação se dá por meio dos conhecimentos auferidos sobre elas e de sua popularização pelos meios de comunicação. A relação com as novas tecnologias é pacífica porque se recebe tudo pronto, dessa forma, o controle e o planejamento das ações fica limitado, e prevalece a inércia, a passividade perante as novas tecnologias.

Vivemos hoje numa sociedade sem fronteiras transnacionais, com identidade fragmentada, economia e cultura unificadas, o que é reforçado pelo não acesso às novas tecnologias da informação. Por isso é imperioso abordar o tema da tecnologia num contexto sociocultural, na relação homem/sociedade, a qual obedece a jogos de poder, de mercado e, ao

mesmo tempo, cria, recria, pensa, repensa, deseja e age sobre o social por meio da tecnologia e de objetos simbólicos.

A incorporação da tecnologia da informação não pode ser vista como atividade secundária no universo da educação, mas como reproposição da função da universidade, incorporando as experiências trazidas dos alunos, repensando preconceitos e o senso comum, bem como as práticas educativas decorrentes de sua incorporação.

O quadro 3 apresenta uma síntese da evolução dos meios de comunicação e de sua incorporação às práticas educacionais.

Quando	O quê	Mudanças educacionais	Comunicação	Razões do insucesso
Década de 20	Rádio, telégrafo, telefonia	-Campo aberto: atinge massas autônomas, heterogêneas. O radiouvinte não pode se comunicar com o emissor, em certas programações. -Conteúdos: oriundos da literatura, imprensa escrita, teatro e concertos. -Foi usado para diversos fins.	Emissor e receptor estão dentro do mesmo circuito. Ambos elaboram textos e são emissores e receptores.	
Década de 60	Rede de comunicação por satélite	-Potencial meio para progresso da educação	Técnicas modernas para substituir as tradicionais usando meios audiovisuais e TV	
Década de 70	Programas multimeios Uso da TV educativa		Linguagem televisiva e seus efeitos sem as pessoas. Comunicação participativa em oposição à unidirecionalidade.	Falta de capacitação dos docentes Falta de manutenção. Desconhecimento do que usar nos programas. Falta justificativa teórica para o projeto.
Décadas de 80 e 90	TV se fortalece como meio de comunicação	Mudança na forma de se comunicar. Segmentação dos setores para atrair audiência. Grande influência sobre a atitude das pessoas e seu modo de perceber o mundo.	Prioridade aos contextos do processo de comunicação. As pessoas usam os meios para deslocar as críticas. Diálogo bidirecional. Ambos transmitem e recebem mensagens numa conferência.	

Quadro 3 - Gerações de inovações/comunicação

Fonte: Litwin (1997); Maggio (1997); Roig (1997); Liguori (1997); Romiszowski (2004)

O quadro demonstra a evolução dos meios de comunicação e seus usos na educação. Destaca-se a comunicação unidirecional, sem a preocupação com a recepção do consumidor. Desde a década de 70, os educadores fizeram críticas veladas e explícitas quanto às possibilidades das inovações tecnológicas na mudança educacional. Durante a década de 90 acentuou-se a necessidade de perceber as inovações tecnológicas como parte de um contexto histórico, no qual os sujeitos recebem de forma diferenciada as mensagens veiculadas pelos diversos meios de comunicação. Essa constatação levou os educadores a repensar suas práticas e seu próprio papel no processo educativo, bem como a recepção das mensagens por meio dos diversos recursos tecnológicos na educação.

2.3.3 Síntese

Os conceitos utilizados pelos autores tomam por base a teoria dos sistemas complexos nas organizações, pois é o *feedback* permanente que dirige as ações com os atores sociais envolvidos e realimenta o sentido das ações. Assim, o sistema complexo distingue-se das antigas organizações, que buscavam a ordem dos acontecimentos no ambiente interno.

Os autores analisados indicam alguns conceitos e categorias que constituem variáveis de complexidade numa organização universitária. Destacam-se, entre elas: as organizações como sistemas dinâmicos não-lineares, diferentes no tempo e no espaço; a auto-organização, a incerteza e a mudança e o modo como são tratadas; o fato de que toda organização se nutre do ecossistema e também o transforma; o dialogismo entre as partes; o sujeito como o centro e a prevalência do todo, que é mais do que a soma das partes; o uso do pensamento sistêmico e analítico na interpretação; a necessidade de reunir, contextualizar, globalizar e ao mesmo tempo reconhecer o singular e o individual; a consciência de que a causa age sobre os efeitos e o efeito retroage sobre as causas (mútua causalidade).

Essas variáveis servem de referência para o desenvolvimento desta pesquisa.

2.4 OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Os fatores críticos de sucesso representam uma forma de agir num ambiente de incerteza, onde ruídos e indeterminações provocam instabilidades nas organizações ou provocam a quebra de seu funcionamento. A pesquisa sobre esses fatores passou a ser realizada somente no século XX, a partir da década de 80. Seu conceito foca os problemas que impedem a consecução de metas e objetivos dentro de uma organização, os quais merecem cuidados especiais dos gestores.

2.4.1 Definições e características

O tema fatores críticos de sucesso, que doravante será abreviado como FCS, surgiu durante os anos 60 na literatura sobre gerenciamento de executivos. Rockart (1979), relata uma experiência de um diretor da McKinsey & Company, onde constatou que se produzia uma quantidade enorme de informações ao fim de cada dia, as quais pareciam pouco úteis ao desempenho dos gerentes; Esse fato levou-os a se perguntar: qual o tipo de informação necessária para sustentar as atividades administrativas e ser bem sucedido. Constatou-se que o sistema de informação precisa ser descritivo, informativo e focado nos fatores de sucesso. Normalmente existem de 3 a 6 FCS numa organização, os quais precisam ser executados excepcionalmente bem para que o negócio seja bem sucedido.

Para Rockart (1979) os FCS são o número limitado de áreas, nas quais os resultados se forem satisfatórios, irão assegurar o desempenho competitivo com sucesso para a organização. Esses fatores constituem áreas que devem receber constante atenção dos gestores. Em geral estão relacionados ao “ter”, “contar com”, “dispor de”. O ter pode relacionar-se aos recursos humanos e técnicos, contar com uma equipe, dispor de tempo e lugar para o desenvolvimento de programas EAD. Na opinião de Furlan (1994) e Rockart (1979), esse método pode servir para diversos níveis gerenciais, para manter o foco e também para indicar o que deve ser monitorado, pois permite escolher quais informações devem ser coletadas, evitando o seu acúmulo. Há fatores específicos da conjuntura, do indivíduo ou da organização que devem ser observados com atenção. Sua identificação facilita a integração

com os diversos níveis de gerência, tal como a integração com a equipe, e garante sinergia na realização das metas estabelecidas.

Jonker (2004) sistematiza definições sobre os FCS que são apresentadas no quadro 4.

Fatores críticos de sucesso são ‘características, condições, ou variáveis que, quando propriamente sustentadas, mantidas ou gerenciadas, podem ter um impacto significativo no sucesso de uma firma que está competindo em uma atividade industrial em particular’ [Bruno, 1984:24]

Fatores críticos de sucesso são: ‘eventos, condições, circunstância ou atividades. Especificamente, elas são o número limitado de áreas nas quais os resultados, se forem satisfatórios irão assegurar a performance competitiva de sucesso da organização.’ [Jenster, 1987:102]

Fatores críticos de sucesso são: ‘subobjetivos, fatores, características, condições ou variáveis que são críticas para alcançar a realização da missão da organização e o sucesso final’. [Hardacker & Ward, 1987:114]

Fatores críticos de sucesso são: ‘o número limitado de áreas nas quais os resultados, se eles forem satisfatórios, irão assegurar a performance competitiva de uma organização’. [Daft, 1988:618]

‘Os mais importantes **fatores** que governam o **sucesso** são aqueles que são consistentes com as metas e objetivos da companhia.’ [Pollalis & Grant, 1994:12]

O método de fator crítico de sucesso direciona gerentes para determinar aquelas coisas que precisam dar certo para que se alcance sucesso nas metas e objetivos. O valor final que o método FCS traz é a habilidade de focalizar atenção do gerenciamento sobre o que precisa ser feito para alcançar sucesso.’ [Bullen, 1995:13]

‘Fatores críticos de sucesso são aqueles componentes de estratégia onde a organização precisa sobressair para uma alta performance de competição.’ [Johnson & Scholes, 1999:458]

‘Fatores críticos de sucesso são aquelas características de produtos que são particularmente valorizadas por um grupo de consumidores e por isso onde a organização precisa sobressair para uma alta performance de competição.’ [Johnson & Scholes, 2002:151]

‘Fatores críticos de sucesso são as fontes, habilidades e atributos de uma organização que são essenciais para produzir sucesso no mercado.’ [Lynch, 2003:102]

Percebem-se, nas definições acima, algumas características que contribuem para esclarecer a importância desses fatores. Destacam-se as seguintes:

- a) condições ou variáveis que causam impacto nas organizações;
- b) eventos, circunstâncias ou áreas que devem ser definidas para alcançar a performance de sucesso nas empresas;
- c) fatores que estão relacionados às metas e objetivos das empresas;
- d) áreas que devem direcionar as ações dos gerentes para o sucesso;
- e) características valorizadas pelos consumidores e que precisam ter alta performance para atingir sucesso.

Os FCS estão ligados a decisões estratégicas, táticas e operacionais. De acordo com Furlan *et al.* (1994), as decisões estratégicas relacionam-se a aspectos do ambiente externo das organizações, como a concorrência, a entrada de novos serviços e regulamentações governamentais. As decisões táticas enfocam a estruturação dos recursos e a criação de possibilidades para obtenção de bons resultados. As decisões operacionais examinam a eficiência do processo, a conversão dos recursos na rentabilidade das operações.

Testa e Freitas (2002), Testa (2001) e Giovannini (2002), quando se referem à oferta de cursos a distância, consideram que se trata de algo complexo, pois é preciso controlar o abandono dos alunos, encontrar métodos de avaliação confiáveis, ter professores com bom conhecimento de textos e de recursos multimídia. Somente isso já indica a complexidade administrativa de organizações voltadas para ofertar cursos a distância. Os mesmos autores indicam alguns fatores críticos na implementação de tais cursos, como a administração, o professor, o aluno, a tecnologia.

Os FCS permitem encaminhar corretamente um projeto de modo a garantir que ele seja bem sucedido. De acordo com Furlan *et al.* (1994), os FCS referem-se à modernização, racionalização e melhoria de processos, permitem evitar algo, dispor de métricas, reduzir incertezas e assegurar o resultado.

Embora se possam discutir os fatores críticos de maneira ampla, alguns autores ligados à implementação de programas na área de EAD preferem classificar os fatores de sucesso macro e micro que se destacam nos programas EAD via internet.

2.4.2 Indicação de fatores macro e micro de sucesso

Rockart (1979) avalia que as fontes de FCS podem ser visualizadas na estrutura do ramo de negócios, mas também é possível localizá-las nas organizações educacionais, e especificamente na oferta de programas de EAD.

Este estudo enfoca as perspectivas micro e macro de abordagem dos FCS em uma organização universitária que quer implantar programas de EAD articulando estratégias, táticas e decisões operacionais.

Os fatores críticos na perspectiva macro podem ser identificados na área de planejamento, podem vir de ambientes físicos, econômicos, sociais e institucionais, e de recursos técnicos e humanos que determinam ações no nível da gerência e influenciam os sistemas de informação. Para identificá-los torna-se necessário identificar as competências estruturais, as comportamentais e técnicas, tanto nos seus aspectos táticos quanto estratégicos.

Na mesma dimensão, Testa e Freitas (2002) indicam alguns fatores importantes no processo de gestão de programas de EAD via internet: os benefícios da educação *on-line* para a instituição; a obtenção de vantagens competitivas; o comprometimento da alta direção com a oferta da EAD pela instituição; políticas de desenvolvimento da tecnologia da informação existente no país.

Destaca-se na fase de planejamento a necessidade de estabelecer estágios e uma estrutura básica. Furlan *et al.* (1994) destaca cinco estágios nessa etapa: organização do projeto, definição de indicadores, análise de indicadores, consolidação de indicadores e desenvolvimento de protótipos. Definida essa etapa, torna-se mais prático articular as ações para se obter o sucesso no empreendimento.

Os FCS na perspectiva macro referem-se, portanto, à estrutura da organização, à alta direção, à estrutura matricial, às políticas de desenvolvimento da tecnologia nas universidades e no país, à política para o desenvolvimento de atividades na modalidade EAD por parte dos professores. Selim (2004) entende que os fatores relacionados aos professores ou aos alunos podem ser classificados como fatores micro de sucesso em programas EAD.

A identificação dos FCS na perspectiva micro foi tema de pesquisa do professor Hassan M. Selim, do Departamento de Administração de Negócios da Universidade dos Emirados Árabes – UAE – em um estudo intitulado “Fatores críticos de sucesso da aprendizagem eletrônica: uma investigação exploratória das percepções do aluno”. No quadro

5 são destacados alguns autores e os FCS indicados por Selim (2004) em cursos de aprendizagem eletrônica.

Propriedade intelectual; adequação do curso para o ambiente de aprendizagem eletrônica; construção, conteúdo, manutenção, avaliação. Esses fatores devem ser estudados tanto de forma isolada quanto em conjunto para que se possa determinar quais deles influenciam e causam impacto no sucesso da aprendizagem eletrônica.	Papp (2000)
Avaliação da aprendizagem; avaliação dos alunos (observar suas características, interação aluno–aluno, suporte efetivo, ambiente e materiais de aprendizado e tecnologia da informação).	Benigno e Tretin (2000)
Tecnologia (fácil acesso para navegação, projeto da interface e nível da interação); instrutor (atitude em relação aos alunos, competência técnica e interação da sala de aula); uso prévio da tecnologia pelo aluno.	Volery e Lord (2000)
Fatores humanos (competência técnica do instrutor e do aluno, atitudes relacionadas com a aprendizagem eletrônica de ambos); nível de colaboração; infra-estrutura de tecnologia da informação.	Soong, Chan, Chua e Loh (2001)
Tecnologia; características do instrutor; características do aluno; demandas do mercado; agentes de educação.	Dilton e Leidner (1995, 1993)
Suporte institucional; desenvolvimento do curso; ensino e aprendizagem; estrutura do curso; suporte ao aluno; suporte ao corpo docente; avaliação e julgamento.	Govindasamy (2002)
Suporte institucional; desenvolvimento do curso; ensino e aprendizagem; estrutura do curso; suporte ao aluno; suporte ao corpo docente; avaliação e julgamento.	Govindasamy (2002)
Tecnologia educacional (planejamento, liderança, alinhamento do currículo, desenvolvimento profissional, uso da tecnologia, abertura do instrutor para mudanças, uso do computador pelo instrutor fora da sala).	Baylor e Ritchie (2002)

Quadro 5 – Fatores micro e macro de sucesso em cursos *on-line*

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

Procedendo a uma avaliação dos fatores indicados por diversos educadores constata-se que um dos principais fatores críticos em cursos de aprendizagem eletrônica está relacionado ao aluno, seja na interação, seja no conhecimento que este traz sobre o uso da tecnologia, seja em suas atitudes em relação à aprendizagem eletrônica, suas características como estudante. Assim, deve haver um suporte institucional de qualidade para todas as necessidades dos alunos. Outro aspecto que recebeu muita atenção está relacionado à tecnologia da informação, o qual deve ser visto sob a perspectiva da facilidade de acesso pelo usuário, projetos de interface, nível de interação, planejamento, liderança, monitoria, uso da tecnologia pelo professor e pelo aluno, entre outros. Menciona-se, também, a necessidade de se observar o instrutor quanto a sua desenvoltura no computador, bem como sua abertura para novos desafios; são ainda citados o uso do computador fora das IES, a competência técnica, a interação na sala com alunos, o nível de colaboração entre aluno e professor. Em função disso, a instituição deve oferecer suporte ao corpo docente, e preocupar-se também com a questão da propriedade intelectual dos professores na montagem dos cursos. Todos esses fatores podem ser estudados de forma isolada ou em conjunto para determinar o impacto e sua influência no sucesso da aprendizagem eletrônica.

A pesquisa de Cidral (2003) confirma a necessidade de dividir a implantação de um novo projeto em fases, como meio de atuar de forma preventiva no planejamento estratégico e na gestão do novo processo, contribuindo para o sucesso da inovação na organização.

2.4.3 Indicação de fatores de sucesso em programas de EAD

Para implantar a modalidade de ensino a distância com sucesso em uma organização de ensino é necessário planejar e prever os caminhos a serem percorridos, utilizando pesquisas já realizadas e outras experiências na área.

Sérgio Hentschel, da MicroPower, expôs num *workshop* promovido pela empresa os FCS constantes do quadro 6. A implantação do projeto foi dividida em quatro fases: pré-projeto, planejamento, implantação e avaliação.

Pré-projeto	Falta flexibilidade e aceitação nas organizações
Planejamento	Falta definição de métricas (antes e depois);

	Desconhecimento do plano de expansão pelas lideranças superiores
Implantação	Descompasso entre os processos e a organização para essa mudança; Mecanismos de avaliação não atendem as métricas; Não houve definição das competências na nova gestão.
Avaliação	Falta participação ativa dos funcionários e gerentes; Pouca comunicação; Falta preparação de equipes de treinamento; Falta avaliação do quanto o novo conhecimento contribuiu para os negócios

Quadro 6 – Fatores críticos de sucesso em programas *e-learning*

Fonte: HENTSCHEL, 2005

Considera-se fundamental a criação de medidores simples do negócio para avaliar a contribuição do novo negócio para a organização. Porém essas indicações não são suficientes para que se tenha sucesso na implementação de EAD

Testa (2002), em outra pesquisa sobre os FCS na montagem de um programa de EAD via internet, selecionou as variáveis constantes do quadro 7 para análise de casos de EAD.

<p>Capacitação em EAD dos membros da equipe dos programas EAD</p> <p>Envolvimento das pessoas da organização com o programa EAD</p> <p>Influência das características e do comportamento do estudante</p> <p>Aspectos específicos da gestão</p> <p>Modelo pedagógico e seus principais aspectos</p> <p>Avaliação do aprendizado do estudante</p> <p>Objetivos do programa EAD</p> <p>Infra-estrutura tecnológica e suas implicações</p> <p>Precauções com os <i>softwares</i> específicos para EAD</p> <p>Influência do controle governamental</p> <p>Estabelecimento de parcerias e terceirização</p>
--

Quadro 7 – Fatores críticos de sucesso em programas EAD via internet

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

Percebe-se na pesquisa de Testa a influência dos recursos humanos no processo, principalmente no atendimento ao aluno e quanto ao instrutor e suas escolhas técnicas, ao estabelecimento de parcerias no processo de desenvolvimento do EAD e aos aspectos relativos à elaboração dos objetivos do programa e o modelo pedagógico. Testa e Freitas (2006), em outra pesquisa realizada, tendo como enfoque a visão de especialistas sobre a implantação de programas de educação a distância, selecionaram algumas categorias que subsidiam os gestores nesse processo, e contribuem para a identificação de alguns problemas.

Na categoria **estudante** se descreve a necessidade de avaliar o tempo disponível do aluno para se dedicar à disciplina, seu isolamento, sua capacidade de adaptação ao virtual e

suas outras necessidades e desejos. Na categoria **modelo pedagógico** destacam-se os seguintes fatores: adequada comunicação no curso, parâmetros claros no projeto político-pedagógico, adequada formação dos grupos de apoio ao curso, definição do *design* instrucional, levando em consideração o espaço de origem dos alunos e evitando a mera transmissão de conteúdos. Na categoria **tecnologia** os autores destacam a variável infraestrutura, e sua possibilidade de acesso para todos, os ambientes de aprendizagem e os critérios para aquisição de *softwares*. Destaque da categoria **gerenciamento** é a fase de implantação, o acesso a recursos financeiros, a busca de alianças estratégicas, a criação de um sistema de *feedback*, informar a sociedade sobre a qualidade dos cursos, evitar imagem negativa da EAD, administrar os recursos envolvidos. Na categoria **capacitação de pessoal** destaca-se a dificuldade de se encontrar profissionais com experiência para exercer diversas funções. Deve-se cuidar em especial da capacitação do pessoal técnico e dos professores, da definição e agilização de uma equipe de suporte e da capacitação da equipe de desenvolvimento de materiais. A categoria **envolvimento** ressalta a necessidade de envolvimento das pessoas nos programas: funcionários da organização, pessoas que exercem funções diversas dentro da universidade, chefias, professores e tutores. Desses fatores os especialistas elegeram como mais importantes a experiência em EAD e o modelo pedagógico do curso.

As duas últimas pesquisas apresentam muitas semelhanças entre si. As duas categorias não citadas diretamente foram a influência do controle governamental e os cuidados com a avaliação do aprendizado do aluno, dois aspectos relevantes na implantação de programas de EAD. O que ainda não foi suficientemente esclarecido nas pesquisas é a necessidade de criação de métricas que podem ser criadas para avaliar qual o critério a ser considerado como ponto bom ou ótimo no desenvolvimento de cursos a distância via internet.

A pesquisa de Selim (2003) apresenta como fatores macro responsáveis pelo sucesso dos cursos de aprendizagem eletrônica os instrutores, os alunos e o atendimento dado pela instituição. Em cada um desses destaca aspectos micro que devem ser a preocupação dos gestores. Em relação aos instrutores destaca o seguinte:

- a) Eles devem ter entusiasmo com o ensino em um curso de aprendizagem eletrônica para motivar os alunos;
- b) devem saber lidar com as tecnologias usadas nos cursos, tais como correio e discussão eletrônica (*e-mail* e *e-discussion*), e com a manutenção de páginas de rede;
- c) devem mostrar interesse genuíno pelos alunos, respondendo rapidamente às suas mensagens e permitindo que eles contribuam ativamente para o conteúdo do curso;

d) devem confiar nas ferramentas de aprendizagem eletrônica, tais como exames *on-line*, postagens e informações, e infundir nos alunos essa confiança.

Em relação aos alunos, Selim destaca os seguintes cuidados:

a) Eles devem ter (ou obter) um nível alto de competência em computação, devendo dominar requisitos como *e-mail* e todas as aplicações de programas necessárias para esse processo de aprendizagem eletrônica; ter habilidade de apresentação e comunicação, além de pensamento criativo;

b) devem estar conscientes das diferenças entre a aprendizagem por construção e a aprendizagem por absorção, para poder avaliar as ferramentas da aprendizagem eletrônica;

c) devem confiar nas ferramentas embutidas no curso, tais como correio e discussão eletrônica e sala de aula virtual; também ser colaboradores e ter papel ativo na aula;

d) devem gostar de freqüentar a aula. Isso motivaria as instituições a promover os componentes assíncronos da aprendizagem eletrônica.

Em relação aos cuidados dispensados pelas instituições, a pesquisa indica:

a) Fornecer aos estudantes fácil acesso para a rede, no *campus*;

b) instalar capacidade tecnológica suficiente para acesso rápido à rede;

c) instalar um sistema de dados individuais do aluno que possa ser acessado de qualquer local do *campus*;

d) desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia de informação eficiente.

Esses fatores e outros já citados anteriormente servem para fundamentar o processo decisório numa instituição de ensino superior como um redutor de incertezas, interpretar o ambiente e reduzir equívocos decorrentes da implementação do novo.

A proposta dessa modalidade de ação encaminha para a superação do paradigma organizacional tradicional, que se ampara num modelo fechado e tem poucas chances de sobrevivência num quadro de incertezas.

O planejamento, tendo em vista o bom funcionamento de cursos EAD, leva em consideração os FCS para alinhar o sistema de informações com as necessidades das organizações. Os fatores de sucesso são considerados também uma ferramenta de formulação de estratégias para ambientes que estejam em transformação.

Os FCS podem ser avaliados a partir dos elementos que compõem projetos de EAD das instituições indicados pelo *site* do www.mec.gov.br. Apontam-se, a seguir, alguns fatores selecionados: manutenção da infra-estrutura; formação de recursos humanos nas universidades; implantação do projeto; ciclo de vida do projeto; partes do projeto –

padronização, documentação para o credenciamento; homologação do credenciamento; critérios de qualidade, cronograma, funcionalidade e aprovação do cliente.

Portanto, identificar os FCS na gestão da modalidade EAD numa universidade pode significar diminuição de custos e maior sucesso no processo, bem como a identificação de riscos e oportunidades. O uso dos FCS permite avaliar as variáveis internas (dependentes) do processo em relação às variáveis externas, consideradas independentes.

2.4.4 Síntese

O bom desenvolvimento de cursos a distância mediados pelo computador apresenta características distintas dos cursos mediados por material impresso com pouca interatividade e colaboração entre os alunos. Os estudos sobre o melhor desempenho nessa área são recentes e necessitam de maior aprofundamento. Nesse sentido o presente trabalho indicará alguns pressupostos baseados em experiências desenvolvidas no Brasil, nos Emirados Árabes, na Inglaterra, nos Estados Unidos e na Austrália.

Segundo Selim (2005), um programa de educação a distância via internet apresenta fatores de sucesso quando se ocupa do bom desempenho dos instrutores, seja na habilidade com os alunos, seja no uso do computador e suas possibilidades de aprendizagem.

Outro fator que contribui para o sucesso desses programas é a montagem de cursos de curta e longa duração, que favorecem a aprendizagem do professor no uso do computador em sala de aula virtual.

Os cursos desenvolvidos na modalidade a distância têm como foco central o aluno. Sendo assim deve-se cuidar atentamente da aprendizagem eletrônica dele, oferecendo dinâmicas com crescente dificuldade de realização. Além disso, é preciso fomentar uma cultura de internet entre os alunos e professores, criando grupos que mantenham comunicação constante entre si, entre eles e o professor, conforme sugere Salmon (2002), com passos bem estruturados para seduzir o aluno à aprendizagem *on-line*.

Por outro lado a instituição deve criar uma infra-estrutura eficiente para facilitar o acesso dos alunos aos professores por meio do correio eletrônico, para o gerenciamento constante do curso e outros serviços que permitam o acompanhamento técnico e gerencial dos profissionais e dos alunos.

CAPÍTULO 3 FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES E METODOLOGIA

3.1 HIPÓTESE BÁSICA

A hipótese foi formulada em consonância com o objetivo central da pesquisa. É possível elaborar uma metodologia genérica compreensível para a implementação e o desenvolvimento de programas EAD *via internet*, contemplando os atores envolvidos e os investimentos utilizados a partir dos fundamentos teóricos, da análise dos fatores críticos de sucesso e do consenso dos especialistas consultados.

3.2 TRANSPOSIÇÃO DA HIPÓTESE BÁSICA

A elaboração de metodologia genérica para a implantação e o desenvolvimento de programas EAD, via internet, contempla os fatores de sucesso constatados por pesquisadores como relevantes para atingir metas e objetivos dentro de um programa EAD. Entre esses fatores merecerá atenção especial o estudante. Na literatura consultada, o estudante é considerado o foco central de todo planejamento de curso nessa modalidade. Deve-se levar em consideração que os alunos moram em diferentes locais e com diferentes disponibilidades de tempo para realizar as tarefas propostas, cada qual com seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem. O curso bem planejado, com suporte técnico e pedagógico da IES, transmite confiança e credibilidade ao aluno no próprio curso e na instituição.

Neder (2000) considera modalidade EAD um dos elementos centrais de significação de novo paradigma da educação, porque transita na dimensão da diversidade dos alunos, dos grupos e suas singularidades, sendo uma das formas de democratizar a educação. Outro aspecto destacado nessa mudança é a aprendizagem para a autonomia, o ensino centrado no aprendente. Para que o aluno desenvolva a autonomia, o professor deve propor atividades desafiadoras, cuidar da apropriação das novas tecnologias pelo aluno e, ao mesmo tempo, oferecer subsídios para que o aluno não desista do curso. Para tanto, Belloni (2003) e Behrens

(2000) indicam a necessidade de o professor revisitar suas concepções didáticas de aprendizagem, de métodos, de avaliação, sua relação com os alunos. Esses aspectos devem ser uma tarefa da gestão da EAD, das IES. Um bom modelo de sistema de EAD deve permitir seu uso para o planejamento, implementação e avaliação de programa de consórcios entre universidades, entre empresas e universidades, entre cursos individuais e programas específicos. Frantz e King (2000) listam cinco subsistemas que devem funcionar bem simultaneamente: resultado, controle, insumos, transformação, *feedback* e supra-sistema. Os autores salientam que, desses subsistemas, a transformação é que merece maior cuidado para obter bons resultados. A administração e gerência interpretam controles, providenciam suporte e recursos, criam a visão e a motivação necessárias e controlam as finanças. Devem conhecer o mercado, seus clientes e as necessidades dos alunos. Os especialistas de conteúdo devem prever os módulos, os padrões de desempenho e os critérios de avaliação. Devem se envolver no papel do estagiário ao do instrutor – desde a interação até a entrega dos materiais.

Nessa perspectiva, a comissão assessora do MEC orienta que a gestão acadêmica de projetos de cursos a distância esteja integrada aos demais processos institucionais. Os alunos de um curso EAD devem ter as mesmas condições e suporte de um curso presencial. Além disso, especifica alguns serviços básicos que são de responsabilidade da instituição: controle da tutoria, logística, avaliação, banco de dados, cadastro de alunos, entre outros. As abordagens evidenciam a importância da gestão institucional no processo, mas não apresentam um modelo único. A metodologia deve seguir alguns parâmetros, respeitadas as singularidades de cada organização.

As hipóteses a seguir serão demonstradas na construção do consenso pelo painel de especialistas consultados; a metodologia empregada será descrita mais adiante.

3.2.1 Hipótese sobre a adequação da gestão de programas EAD nas universidades

Deve existir uma condução adequada dos programas EAD, tanto por parte da gestão da universidade, inserindo essa modalidade de educação em sua estrutura interna, como também por parte dos gestores dos programas na implantação do processo, na organização interna, estabelecendo relações e criando condições para a formação de uma equipe multidisciplinar capaz de oferecer suporte pedagógico, técnico e administrativo.

Todos os aspectos da gestão são importantes, mas Testa (2000) constatou em sua pesquisa que há necessidade de cuidar da fase de implementação como um dos pontos críticos do processo, e indica também a busca por recursos financeiros, a tarefa de definir custo/benefício dos programas, o retorno dos investimentos e o levantamento de cenários que sejam atraentes para os alunos potenciais. Considera-se, ainda, a necessidade de estabelecer alianças estratégicas com outras instituições, montar um sistema de *feedback* para a melhoria contínua, fazer a divulgação da qualidade dos cursos, sem descuidar da administração dos recursos humanos envolvidos.

O reconhecimento e apoio da diretoria e da administração são necessários para implementar uma rede de aprendizagem nas instituições. Harasim *et al.* (2005, p.191) reconhecem a importância desse aspecto para “assegurar legitimidade da atividade, para o suporte contínuo, o conhecimento, a aceitação e a conseqüente adoção pela instituição”.

3.2.1.1. Transposição da hipótese sobre a importância da gestão em programas EAD

Deve existir uma boa condução de programas EAD em seus vários aspectos: cuidados com a implementação do processo, com a inserção interna do projeto, com a abertura para a comunidade, com os custos, as parcerias, a formação continuada dos professores envolvidos, a inclusão da EAD no planejamento estratégico e no programa de desenvolvimento institucional da universidade. Também é necessário atentar para a gestão da tecnologia da informação e das outras áreas de suporte, tais como biblioteca e secretaria.

Seguem as considerações referentes aos desdobramentos da hipótese da gestão da EAD para o sucesso de programas promovidos pelas universidades:

Frantz e King (2000) reforçam a necessidade de aprender como se processa a educação a distância de forma efetiva, promovendo a satisfação de indivíduos e grupos envolvidos, e a responsabilidade de fiscalização sobre o sistema. É preciso cuidado com o planejamento dos custos para a sobrevivência do sistema. Por isso, é preciso equilibrar os custos com os resultados e então decidir que estratégias usar no projeto de curso. Para que os investimentos se transformem em resultados/sucesso, é preciso controle nos investimentos e do desempenho do aluno.

O MEC estabelece as leis federais e estaduais que guiam e regulam o sistema e os mecanismos de controle sobre a EAD. Os conselhos redigem as regras após sua discussão

ampla com a sociedade e os administradores criam os procedimentos operacionais do processo, que passam pela discussão dos professores e pela aprovação dos colegiados. As normas para credenciamento e credenciamento devem ser observadas, e os critérios de qualidade devem seguir o padrão estabelecido pelo MEC.

Trabalhando na perspectiva dos alunos aprendentes, como quer Belloni (2003), devemos pensar no acesso deles às novas tecnologias da informação. Frantz e King (2000) alertam para o fato de que o aluno não se encontra numa sala física com carteiras, mas numa sala em rede, acessando o outro por meio das novas tecnologias da informação e comunicação. Por isso, os insumos devem prever investimentos em recursos humanos: professores, monitores, facilitadores, alunos, técnicos e pessoal de suporte. Se os alunos já dominam certas habilidades, pode-se redirecionar o processo. Também é preciso tempo para a preparação, coordenação e implementação, distribuição dos materiais, os quais oferecem um custo. Devem ser feitos investimentos em linhas telefônicas, satélites, eletricidade, computadores etc.

O sistema, operado pelo pessoal da Administração e Gerência, que interpreta controles, providencia suporte e recursos, cria a visão e a motivação necessárias e controla as finanças, deve ser transformado. Devem prever a satisfação dos seus clientes e as necessidades dos alunos. Os especialistas de conteúdo devem prever os módulos, os padrões de desempenho e os critérios de avaliação. O diálogo e o retorno devem ser estruturados (*feedback*). A socialização ocorre por *e-mail* e internet, então é preciso planejar atividades interativas, trabalhos em grupo, comentários apropriados nas tarefas do curso em andamento. A aprendizagem não é uniforme e só o trabalho em grupo não irá funcionar. É preciso interconexão. Segundo Frantz e King (2000, p.37), “comunicação é o processo de ligação que interconecta gerenciamento, conteúdo, entrega e socialização”. Uma forma de controlar é manter a memória do processo é a pesquisa combinada com estimativa e avaliação.

Um sistema social é aberto e necessita de acompanhamento de seus resultados tanto positivos como negativos. Trata-se de examinar e discutir as decisões tomadas, as tarefas realizadas, organizar a experiência e levantar aspectos que dificultaram a trajetória e os resultados, o que permite a revisão do processo e aplicações futuras.

As aplicações de um modelo de sistema servem para reduzir o tempo entre os insumos (*inputs*) e os resultados (*outputs*). A EAD está sujeita a muitas regras e leis num país, a políticas universitárias e a padrões profissionais, regras e diretrizes que direcionam sua política nas instituições.

3.2.2 Hipótese do estudante como fator de risco do sucesso na implementação de programas de EAD

Na educação a distância, considerando uma implementação com sucesso, é necessário identificar os fatores que contribuem para o desenvolvimento efetivo da aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, Benigno e Tretin (*apud* SELIM, 2003) indicam fatores importantes: características dos alunos, interação aluno–aluno, suporte efetivo, material de aprendizagem, ambiente virtual e tecnologia da informação.

O educador também deve considerar que a EAD pode alcançar outro tipo de aluno, o da geração *internet* (nascida de 1985 a 1990), que já está familiarizado com as inovações eletrônicas e gosta de utilizar a tecnologia empregada no mundo do trabalho. Esse é um fator importante para as instituições que enfrentam a concorrência na sua região, porque recebem matrículas de uma área geográfica maior.

Selim (2003), em sua pesquisa sobre os estudantes, indica que a sociedade do conhecimento exige que eles aprendam a administrar seu tempo, a ter disciplina, tenham domínio de informática e saibam construir seu próprio conhecimento. Salmon (2002) dedica-se, em sua pesquisa, a desenvolver os passos que representam o progresso e a qualidade da interação entre estudantes e professores. Ele identificou cinco fases de informação: motivação inicial, socialização *on-line*, troca de informações, construção do conhecimento e desenvolvimento autônomo do estudante com suporte tecnológico e pedagógico. Sua análise acentua a necessidade de formar o aluno para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação, considerando seus graus de dificuldade, que serão ultrapassados por uma metodologia do professor que respeite essa gradação e leve em conta as dificuldades dos alunos, uma vez que elas podem colocar em risco todo o processo.

Transposição da hipótese sobre o estudante

Deve haver um cuidado específico com a formação de uma cultura *on-line* pelo aluno, pois ele deve ser motivado a criar uma comunidade *on-line*, dialogar diretamente com o professor e os colegas e desenvolver tarefas de forma autônoma – objetivo desses cursos.

3.2.3 Hipótese quanto ao impacto da ação do orientador/professor sobre os programas a distância

Pesquisas realizadas por Oliveira (2002) indicam que o professor é um recurso humano indispensável no processo de educação a distância, pois ele deve oferecer suporte efetivo aos alunos, construir materiais e conteúdos para o programa, indicar o método adequado para a abordagem do conteúdo, de modo a gerar aprendizagem efetiva, levando o aluno a produzir seu próprio conhecimento. Entretanto, outras obras repensam o papel do professor, à luz da mudança do paradigma educacional. Belloni (2003) relembra uma afirmativa de Keegan (1985, p.13) – “em EAD quem ensina é uma instituição” – para inferir que o papel do docente, suas funções e tarefas são redefinidos no projeto educativo de um curso na modalidade EAD. A princípio, a falta de domínio tecnológico dos principais meios utilizados na educação a distância (texto, áudio, fitas cassete, CD-Rom, filmes, televisão, videoconferências, satélite, CD-I) conduz à necessidade de um suporte técnico contínuo durante os cursos.

Dos meios citados acima, todos apresentam o conhecimento de um modo diferente, da maneira de organizá-lo até a programação e o acesso aos usuários. Nesse caso, a tecnologia é vista como o veículo que transporta esse meio. Rumble (2000) comenta que o texto está ligado à tecnologia de impressão e computador, o áudio manifesta o som através do rádio, da fita cassete, do CD-rom ou do telefone. A televisão e seus programas podem ser transmitidos por videocassete e DVD, por satélite, videoconferências e computadores. Todas essas tecnologias são utilizadas de algum modo na educação a distância.

O uso da tecnologia na EAD é classificado por gerações. Na primeira geração utilizava-se basicamente o texto impresso, era a conhecida educação por correspondência, a qual promoveu o aprendizado, durante o século XIX, principalmente nos Estados Unidos, na Austrália e no Canadá. Durante o século XX, após a década de 20, tivemos as experiências na antiga União Soviética, na África do Sul e no Brasil. Nessa experiência, o aluno tinha flexibilidade de tempo, mas o professor determinava todo o processo, juntamente com o setor de gerenciamento do curso.

Na segunda geração, desenvolvida durante as décadas de 60 e 70, utilizou-se largamente a TV e o áudio, concebidos como o projeto da TV educativa, para desenvolver cursos de extensão e cursos para adultos, principalmente para a conclusão do primeiro e do

segundo grau. Nessa fase foi muito utilizado o rádio como meio educativo. Toda a programação educativa do rádio e da TV educativa necessitava de uma estruturação prévia do curso, até sua gravação e emissão. Scheimberg (1997) afirma que os programas educativos são basicamente compostos de peritos, mas ocorrem em um espaço de comunicação unidirecional, onde falta o contato com o público. O telespectador ou o audiente encontra-se em locais distantes e tem como características a heterogeneidade e o anonimato. Na análise realizada, Scheimberg (1997) omite-se sobre o papel do professor, mas pode-se inferir que ele é substituído por peritos de conteúdo, que gravam os programas para os ouvintes ou telespectadores.

A TV educativa foi desenvolvida a partir do final da década de 50; as propostas estavam ligadas ao conteúdo curricular e tinham como objetivo promover a capacitação de recursos humanos e a profissionalização, em várias áreas. Segundo Roig (1997) a programação produzida pela TV era composta basicamente por um professor diante de um quadro negro, no qual fazia esquemas, explicava, usava desenhos para ilustrar – é o que conhecemos como teleaula. A TV educativa foi utilizada como apoio à tarefa docente e para permitir o acesso à informação atualizada e à imagem, considerada por muitos como a janela para a realidade. A discussão realizada por educadores focalizou-se no papel da linguagem audiovisual sobre o receptor. Das discussões entre pessimistas e otimistas sobre o impacto da imagem sobre os consumidores, constatou-se que o seu uso não resolvia todos os problemas de educação nem trazia a solução, esperada por muitos, de melhoria da qualidade. Hoje a compreensão do uso da tecnologia passa pela sua desconstrução, enquanto meio de comunicação em um contexto, como tentativa de edificar a construção de significados dos sujeitos consumidores. Por isso ao papel do professor – que, naquela geração, era de acompanhar os programas da TV educativa – hoje são colocadas novas exigências; ele deve ser capaz de desconstruir os programas, criar guias para explorar as produções, como forma de representação da realidade.

A terceira geração embutiu as duas primeiras fases em uma abordagem multimídia, na qual se utilizam textos, áudio e televisão. Os conteúdos transmitidos passam a ser vistos como meio de suplementar o material impresso e, em alguns casos, de substituir os professores. A computação é usada como meio de acesso aos bancos de dados e não como fonte de produção do conhecimento. Os professores passam a ser denominados monitores/instrutores ou orientadores. No presente trabalho, também se adotou essa denominação para os professores.

A quarta geração da EAD tem como característica a comunicação mediada por meios virtuais, na qual o professor associa o uso do computador e do correio eletrônico para ter

acesso a banco de dados, bibliotecas eletrônicas, e também para o contato direto com o aluno, com outros pesquisadores ou com grupos de trabalho, o que torna mais complexo o processo ensino–aprendizagem. Nas gerações anteriores, o papel do professor era basicamente o de instrutor; nessa quarta geração, o professor torna-se mediador do processo de aprendizagem – como sugerem Masetto (2000) e Moran (2000) – e se coloca como parceiro dos estudantes na construção do conhecimento, de forma colaboradora e interativa. Belloni (2003, p.83-4) indica que o professor assume funções múltiplas como formador, conceutor e realizador de cursos e materiais, pesquisador, tutor e monitor, entre outras. Sendo assim, constata-se que o papel do professor transita para um novo paradigma do conhecimento, o que requer das gestões universitárias um planejamento para a formação continuada dos professores, levando em consideração as inovações para promover a aprendizagem.

Blandin, citado por Belloni (2003, p.87) discorre sobre as novas competências que devem ser desenvolvidas pelos professores: cultura técnica (ligada ao audiovisual e à informática); cultura de comunicação (mediatizada ou não, e trabalho em equipe); capacidade de trabalhar com método (sistematização e formulação de procedimentos e métodos); capacidade de capitalizar (transposição de conhecimentos e experiência, e adequação às necessidades).

Nisso reside um dos fatores críticos de sucesso dos programas de EAD via internet. É necessário desenvolver essas competências nos professores que receberam formação voltada para o ensino presencial. A mudança da cultura educacional do professor se relaciona com a apropriação das inovações técnicas, a integração de materiais pedagógicos com o suporte tecnológico e a utilização de recursos multimídia. Destaca-se a necessidade de revisitar a dimensão pedagógica e didática das aulas referentes à orientação, processos de aprendizagem e da construção do conhecimento. Behrens (2003, p.73) afirma que “o desafio imposto aos docentes é mudar o eixo de ensinar para optar pelos caminhos que levam ao aprender.” A mesma autora indica alguns pilares que fundamentam a aprendizagem colaborativa: aprender a conhecer; aprender a fazer conhecer; aprender a viver; aprender a ser. Essa visão muda substancialmente a compreensão da educação, do mundo, do ser humano e suas responsabilidades, denotando um novo paradigma na educação.

3.2.4 Transposição do impacto do agente professor

Deve-se buscar consenso entre os gestores sobre o potencial dos educadores na implementação de programas EAD na internet e a formação continuada, de modo a contemplar as mudanças educacionais e a construção de novas competências.

3.3 O MÉTODO DELPHI

A crescente instabilidade dos sistemas sociais e a velocidade das transformações decorrentes das novas tecnologias de informação e comunicação tornam necessário o uso de novas técnicas de planejamento para se lidar com esse ambiente e com a tendência de que o passado não define o futuro. O futuro pode ser previsto com a interação de tendências e eventos. A seguir são descritos os passos da técnica Delphi.

3.3.1 Contexto e conceituações

O nome Delphi origina-se do oráculo de Delfos, usado pelos gregos para obter informações sobre o futuro. Em 1953, essa técnica foi desenvolvida para fins militares por Olaf Helmer e Norman Dalkner, da Rand Corporation, e se tornou popular quando foi aplicada, anos mais tarde, para prospecção tecnológica em larga escala, utilizando a opinião de especialistas na previsão de fenômenos sociais. Ela também foi empregada em organizações privadas, públicas e educacionais. As várias aplicações geraram novas possibilidades de uso e modificações dentro da técnica Delphi, as quais assumiram foco tradicional, de aplicação política e de tomada de decisões (LANG, 2006). Ainda Lang (2006, p.11) qualifica a técnica Delphi como método usado para elucidar as opiniões dos especialistas e determinar a forma de ocorrência de eventos futuros.

Giovinazzo (2000) e Lang (2006) alertam que o uso da técnica Delphi deve ocorrer em função das seguintes características do estudo:

. inexistência de dados históricos onde as condições técnicas, sociais e econômicas são importantes;

- . necessidade de abordagem interdisciplinar;
- . necessidade de prospectar o futuro para fins de julgamento e formação de opinião;
- . definição de tomadas de decisão;
- . perspectivas de mudanças estruturais em determinado setor.

O Delphi é definido como “um método para estruturar um processo de comunicação grupal de maneira que o processo é efetivo em permitir a um grupo de indivíduos, como um todo, a lidar com um problema complexo” (TUROFF e LINSTONE, 1975, p.3). Assim, elabora-se uma consulta sistemática a um grupo de especialistas que, por meio da aplicação de questionário, manifesta sua opinião sobre um fenômeno em que é necessário encontrar uma convergência de opinião ou consenso. De maneira ampla, o método é considerado uma ferramenta de pesquisa qualitativa, que se apóia na opinião de especialistas mediante a aplicação de um questionário em algumas rodadas com o grupo.

Para que a técnica Delphi se desenvolva com racionalidade e consistência, Lang (2006) sugere algumas condições básicas na sua aplicação:

- a) questionamento estruturado;
- b) interação;
- c) feedback controlado;
- d) anonimato das respostas.

Essas condições permitem ao pesquisador o controle do processo, por meio dos objetivos estabelecidos, mantendo claro o foco da pesquisa. Wright e Giovonazzo (2006, p.55) enfatizam a importância do anonimato dos respondentes: “as características essenciais do método Delphi são a troca de informações e opiniões entre os respondentes, o anonimato das respostas e a possibilidade de revisão de visões individuais sobre o futuro [...]”.

Esse método apresenta facilidades e dificuldades na obtenção de dados, quanto ao seu tratamento e à construção de um consenso. No quadro 8 são apresentadas as vantagens e desvantagens do método Delphi.

Vantagens	Desvantagens
Levanta dados e realiza previsões em situações de carência de dados históricos.	Seleção de amostra dos respondentes
Traz informações de especialistas e em grande volume sobre um setor.	Tratamento estatístico dos resultados

Respostas escritas facilitam o registro e sua análise cuidadosa.	Dependência excessiva dos resultados via especialistas
Anonimato das respostas elimina aspectos como <i>status</i> acadêmico e capacidade de argumentar, que interferem na construção das respostas.	Possibilidade de forçar o consenso indevidamente se o questionário apresentar ambigüidade.
Ocorre efetivo engajamento de um grande número de participantes.	Demora na realização do processo completo
Não há custo de deslocamento, nem problemas de conciliar a agenda dos peritos, no questionário <i>on-line</i> .	

Quadro 8 – Vantagens e desvantagens do método Delphi

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

Segundo Wright e Giovinazzo (2000), o Delphi eletrônico elimina alguns problemas e restrições do tradicional. O quadro 9 lista alguns desses aspectos. Constatase que o Delphi eletrônico efetivamente facilita a aplicação dos questionários aos especialistas, reduz o tempo das respostas e do *feedback*.

<p>Reduz os custos na preparação dos materiais e envio; Reduz o tempo de realização da pesquisa; Permite o <i>feedback</i> rápido das respostas. Evita perda de interesse dos respondentes; Podem-se utilizar mídias mais atraentes e flexíveis com efeitos visuais e sonoros; Os resultados do Delphi eletrônico são semelhantes ao tradicional.</p>

Quadro 9 – Vantagens do Delphi eletrônico

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

3.3.2 Procedimentos na aplicação da técnica e construção do consenso

As fases envolvendo a aplicação da técnica Delphi, neste trabalho, são mostradas na figura 4, a seguir.

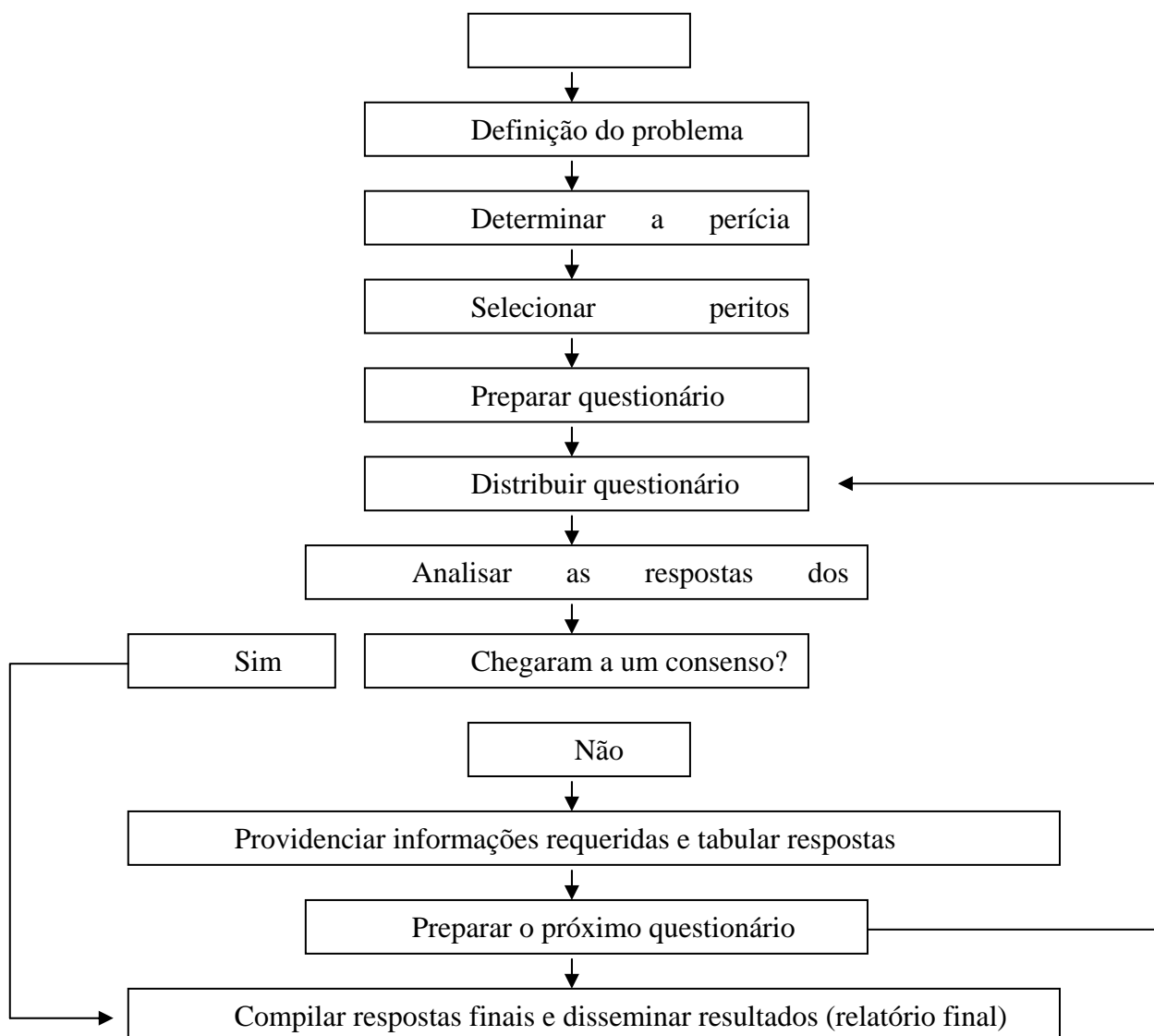


Figura 4 – Fases da aplicação da técnica Delphi

Fonte: RIGGS, 1983, p.90

Na primeira etapa, antes da elaboração das questões, é preciso definir claramente o problema e os objetivos, o resultado desejado e o tempo necessário para sua execução. A segunda etapa passa pela determinação dos parâmetros na literatura especializada, que se traduzem em necessidades específicas de informação. Esses critérios e questões devem estar articulados com as respostas possíveis às hipóteses básicas do trabalho e os objetivos da pesquisa. A seguir, em uma terceira etapa, formula-se o questionário de acordo com as necessidades específicas do estudo, interagindo com especialistas do setor, para assegurar a correção técnica das questões formuladas. A elaboração das questões deve ser conduzida com cuidado, evitando ao máximo a ambigüidade. Nesta pesquisa, em paralelo foram sendo

selecionados os especialistas que participaram do painel, os quais receberam o questionário por via eletrônica. Após cada rodada as respostas foram sistematizadas e procedeu-se à verificação do consenso entre os especialistas.

A técnica Delphi sugere que os questionários sejam distribuídos repetidamente, com informações dos questionários anteriores, que são analisados e reformulados pelo coordenador da pesquisa. Os dados podem ser descritos com métrica ou apresentados em forma de gráfico de respostas. Quando as respostas forem radicalmente diferentes, solicita-se a justificativa do respondente. O propósito é repetir o processo até se conseguir o consenso, de acordo com Massini (1993, *apud* LAND, 2006, p.2).

Com relação às respostas recebidas, deve-se tomar cuidado com o consenso artificial, segundo Lang (2006) e Giovinazzo (2001). Para evitar que isso aconteça, os painelistas devem ser contatados e motivados a participar em todas as rodadas e todas as respostas devem ser consideradas para não desestimular os que não concordam com a opinião da maioria. Em caso de respostas negativas dos painelistas, o questionário será reestruturado para uma próxima rodada. Caso a segunda rodada possibilite o consenso, compilam-se as respostas, analisa-se e se redige a proposição final, objeto deste trabalho.

A estruturação do questionário deve receber uma atenção especial, uma vez que pode causar grande impacto na continuidade do estudo. O ideal é pré-testar a primeira rodada do questionário Delphi, para assegurar o entendimento das questões por parte dos painelistas. Após o recebimento dos questionários as respostas são tabuladas e recebem um tratamento estatístico simples, no qual se define a mediana e o quartil – o primeiro quarto de respostas com maior incidência –, associando os argumentos às tendências das respostas. Esses resultados, juntamente com o questionário, são devolvidos aos respondentes para avaliar as respostas representadas nos gráficos com métricas e as justificativas dadas aos respondentes nas rodadas anteriores, conforme Wright e Giovinazzo (2000) e Lang (2006).

De acordo com Riggs (1983) e Woudenberg (1991) após o retorno das respostas, sistematizam-se os dados, analisa-se e promove-se a segunda rodada com as questões definidas. Com o retorno e a sistematização pode-se questionar se os painelistas já evidenciaram um consenso. Após a definição do consenso, elabora-se o relatório final e solicita-se a concordância dos painelistas quanto ao resultado obtido. A definição de um consenso é possível observar já na segunda rodada, mas o alto consenso não é necessário e nem condição suficiente para exatidão elevada. Ou seja, é mais provável observar-se um consenso do que exatidão nas respostas dos painelistas, porque a concordância entre os painelistas é resultado da pressão forte do grupo para a conformidade das respostas.

Neste trabalho, a técnica será utilizada como apoio para a tomada de decisão, tendo em vista a diversidade e incerteza dos cenários e dos sistemas complexos nas universidades. Optou-se pelo método Delphi por ser adequado a abordagens de previsão do futuro e preservar a heterogeneidade dos participantes. Ele é adequado também por ser um campo de pesquisa novo, em que o progresso depende de fatores sociais externos e fatores tecnológicos internos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde a heterogeneidade dos participantes será usada para obter idéias, planejar, fotografar ou criar um cenário.

A técnica Delphi virá acompanhada de outros estudos sobre a implementação de programas EAD em outras instituições do Brasil e do exterior, além das informações dos especialistas na área. Assim, os resultados obtidos contribuirão para a elaboração de uma proposição para a implementação da EAD nas universidades. A opção por aplicar esse método a especialistas de IES de Santa Catarina de caráter comunitário mostrou-se coerente porque essas instituições não apresentam estudos específicos sobre a tomada de decisão, e também porque apresentam características de funcionamento semelhantes entre si. Elas se configuram como organizações públicas de caráter privado, que oferecem ensino, pesquisa e extensão, tendo parte de seu funcionamento financiada por verbas públicas do Estado e do município. A maior parte do orçamento advém dos recursos dos alunos, o que se constitui num aspecto central para qualquer planejamento e tomada de decisão das universidades comunitárias de Santa Catarina.

Além disso, o acesso a opiniões de especialistas do núcleo de EAD possibilita um *feedback* da caminhada das IES, o que permite realimentar os participantes com novos conhecimentos, por meio das respostas dadas pelo grupo de especialistas. A sistematização dos dados é necessária para que os resultados possam ser alcançados e para isso foram tomados alguns cuidados, como a composição dos painelistas, os quais devem ser especialistas na área de EAD, com tempo comprovado e produções já publicadas na área, para tornar o resultado da pesquisa mais consistente, e a sistematização das informações, com a descrição do método estatístico utilizado.

O questionário foi enviado por correio eletrônico, por meio de um formulário e, posteriormente, as respostas foram organizadas em quadros e encaminhadas para uma planilha eletrônica Excel. Os especialistas foram contatados por telefone e por *e-mail*, e preencheram o questionário, que foi devolvido por correio eletrônico para o coordenador do projeto. A transposição dos fatores críticos será desenvolvida a partir da literatura consultada. A descrição do roteiro da pesquisa é apresentada na figura 5.

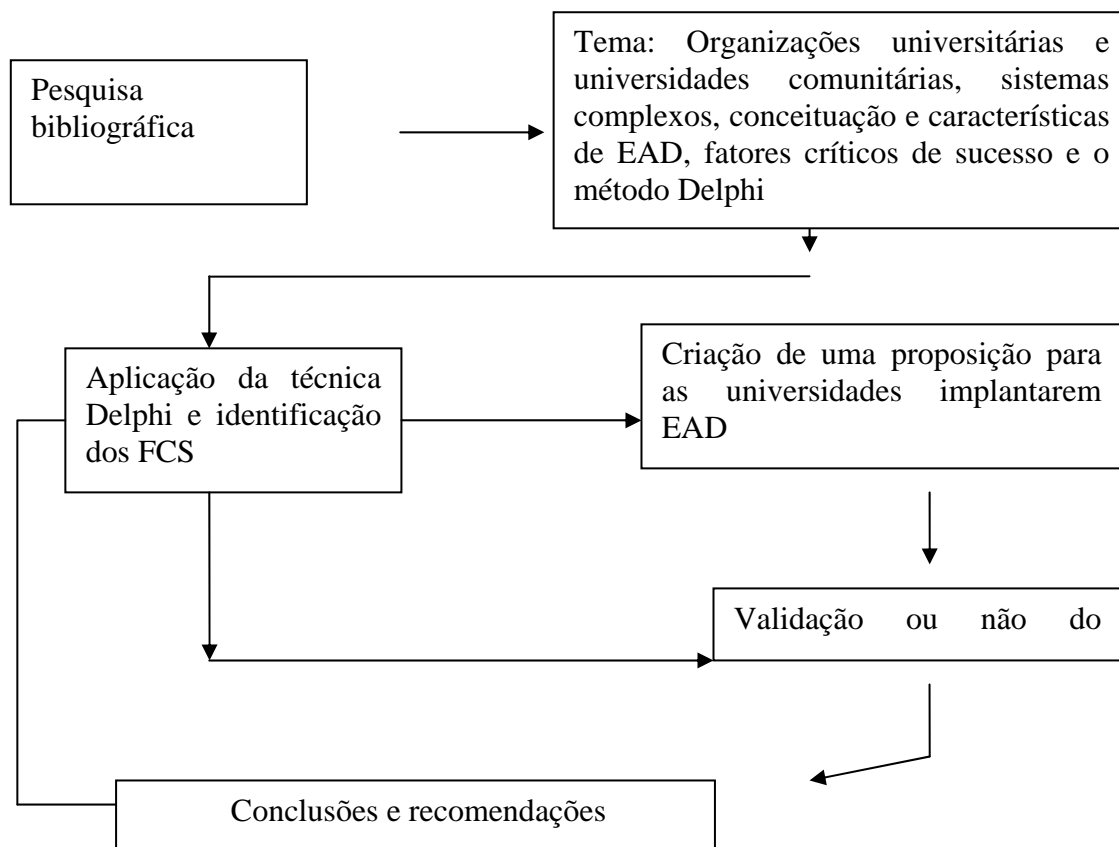


Figura 5 – Roteiro da pesquisa

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

CAPÍTULO 4 APLICAÇÃO DA TÉCNICA DELPHI E CRIAÇÃO DE UM MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO DE EAD

A técnica Delphi foi aplicada durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2006 a especialistas da área de EAD das Universidades Comunitárias de Santa Catarina. A opção de compor um painel de especialistas para se posicionarem sobre os fatores críticos de sucesso deve-se ao fato de não haver publicações sobre esse tema voltadas especificamente para as IES comunitárias, que vivem situação especial dentro do ensino superior no Brasil.

O questionamento inicial aplicado da com essa técnica pretendeu identificar os fatores críticos de sucesso que interferem na implementação da EAD nessas universidades, o qual servirá como recurso para a montagem de um modelo de EAD.

4.1 PREPARAÇÃO DA RODADA DELPHI: OBTENÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS

A seguir estão descritas as aplicações da técnica Delphi, rodada após rodada, para obtenção de um consenso sobre os fatores críticos. A definição do problema da pesquisa a ser investigado por meio da aplicação da Delphi obedeceu a duas etapas neste trabalho:

Quais os fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD, via internet, nas universidades?

Como elaborar um modelo para auxiliar a implementação de programas EAD nas universidades levando em consideração os fatores críticos de sucesso?

Com a queda acentuada de alunos no ensino superior, os custos elevados de manutenção da estrutura existente e o crescente número de novas instituições de ensino superior que oferecem cursos presenciais e *on-line*, as IES necessitam pensar na melhor forma de implementar programas de EAD, como uma das alternativas para o ensino superior enfrentar a concorrência e abrir novos campos de atuação promovendo cursos nessa modalidade com sucesso. A seleção dos participantes das IES para compor o painel seguiu os seguintes parâmetros:

Universidades comunitárias de Santa Catarina;

Coordenadores da área de EAD;

Tempo de credenciamento da IES;

Tempo de coordenação da área de EAD;

Publicação de pesquisas.

Foram selecionados e convidados 10 coordenadores da área de EAD nas universidades comunitárias de Santa Catarina, que possuem alguns anos de experiência e concordaram em colaborar com o desenvolvimento da pesquisa.

Da seleção inicial, apenas dois não responderam à solicitação de participação no painel. Um dos participantes não quis ter seu nome nem o nome da IES envolvidos, por isso optou-se por retirá-lo. Não serão citados neste trabalho os participantes e IES, preservando a política de anonimato sugerida no método Delphi.

Após a composição dos painelistas, foi aplicado um pré-teste com o questionário a um especialista e, posteriormente, foram iniciadas as rodadas do Delphi. A distribuição do questionário foi feita, nas três rodadas, via *e-mail*, com confirmação telefônica de recebimento por parte dos painelistas (ver apêndices).

4.1.1 Aplicação da primeira rodada Delphi

Perguntou-se aos especialistas que compõem o painel (apêndice 1):

Quais os fatores críticos que o(a) senhor(a) considera importante, para que sejam do conhecimento das IES que desejam implantar EAD em sua organização institucional?

O quadro a seguir apresenta a relação de fatores críticos que os especialistas indicaram em suas respostas. Na primeira rodada, os fatores foram citados livremente pelos participantes do painel, e foram levantados 31 fatores críticos.

Fatores críticos de sucesso apontados por 6 painelistas das IES	
Legislação de EAD; Metodologia de EAD; Gestão acadêmica; Gestão pedagógica; Gestão financeira; Gestão dos projetos de EAD;	Contratar o grupo EAD com exclusividade; Capacitar docentes e técnicos de acordo com o modelo de funcionamento; Inserção da EAD no organograma da instituição e no PDI;

<p>Cenários de formação do mundo do trabalho; Pouco apoio e aceitação da EAD nas IES; Negatividade de algumas experiências nacionais em regionais; Elevado custo de cursos EAD com qualidade; Forte cultura do presencial, inibindo inovações; Dificuldade de estruturação da equipe de especialistas; Dificuldade de comunicação com os alunos; Concorrência com IES que não oferecem o presencial; Alto nível de evasão dos alunos; Dificuldade de acesso e desenvolvimento de plataformas interativas; Incluir EAD no planejamento estratégico das instituições;</p>	<p>Inserir os cargos da EAD no plano de cargos e salários; Revisão e alteração de procedimentos acadêmicos; Criação de documentos institucionais relativos à EAD; Revisão e criação de planilhas de custos; Escolha do ambiente virtual; Treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual; Integração da EAD aos diversos serviços da universidade; Laboratórios disponíveis para os alunos; Conhecimento sobre a modalidade EAD; Equipe qualificada em EAD e nas áreas específicas dos cursos; Estrutura física e tecnológica.</p>
---	--

Quadro 10 – Fatores críticos de sucesso apontado pelos especialistas

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

Com as respostas obtidas e compiladas, montou-se a segunda rodada da Delphi.

4.1.2 A segunda rodada Delphi

Após o retorno dos questionários pelos especialistas foi possível compilar os resultados num quadro e devolvê-lo aos painelistas com a segunda questão:

De todos os fatores críticos citados pelos especialistas que compõem o painel de pesquisados, destaque os mais críticos na implementação de cursos EAD, via internet, e depois os ordene por ordem de importância, colocando 5 para o mais importante, 4 para o importante, 3 para o de média importância, 2 para o pouco importante e 1 para o menos importante (apêndice 2).

Fatores críticos de sucesso	5	4	3	2	1	Total de peso
Legislação de EAD	3			1		17
Metodologia de educação a distância	4			1		21
Gestão acadêmica	3	1				16
Gestão pedagógica	3	1	1			17
Gestão financeira	4	1				21
Gestão dos projetos EAD	2	1	1			12
Cenários de formação do mundo do trabalho		2	1	1		10
Pouco apoio e aceitação da EAD nas IES	2		2			16
Negatividade de algumas experiências nacionais e regionais em EAD			4			12
Elevado custo de EAD com qualidade	1		3			10
Forte cultura do presencial, inibindo inovações			2	1	1	8
Dificuldade de estruturação da equipe de especialistas		1		1	1	7
Dificuldade de comunicação com os alunos			1	2		7
Concorrência com IES que não oferecem o presencial			1	1		5
Alto nível de evasão dos alunos	1			2		9
Dificuldade de acesso e desenvolvimento de plataformas interativas				3		6
Incluir EAD no planejamento estratégico das instituições	1	1			1	10
Contratar o grupo EAD com exclusividade		2	1			11
Capacitar docentes e técnicos de acordo com o modelo em funcionamento	2		1	1	1	16
Inserção da EAD no organograma da instituição e no PDI	3			1		17
Inserir os cargos de EAD nos planos de cargos e salários	1	2				13
Revisão e alteração de procedimentos acadêmicos		2	3			11
Criação de documentos institucionais relativos à EAD	2		1	1		15

Revisão e criação de planilhas de custos	1	3		1		19
Escolha do ambiente virtual	2		1	1		15
Treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual	2		2			16
Integração da EAD aos diversos serviços da universidade	1	3		1		19
Laboratórios disponíveis para os alunos	1		2		1	12
Conhecimento sobre a modalidade EAD	2		1			13
Equipe qualificada em EAD, nas áreas específicas dos cursos	1	2				13
Estrutura física e tecnológica	2	1	2			20

Quadro 11 – Resultados da segunda rodada Delphi
 Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

Todos os itens apontados na primeira rodada foram incluídos na segunda, de modo que os especialistas pudessem refletir sobre todos os fatores e classificá-los por ordem de importância, atribuindo-lhes a pontuação de 5 até 1. Com as respostas obtidas, passou-se a tabular os dados e proceder à montagem da terceira rodada Delphi.

4.1.3 A terceira rodada Delphi

Os especialistas receberam o resultado da segunda rodada colocada no quadro A, com os 31 fatores críticos, e a somatória da pontuação recebida por cada um dos fatores. No quadro B, apresentaram-se os fatores críticos apontados como os mais relevantes pelos componentes do painel (apêndice 2).

Indagou-se aos especialistas se, tendo tomado conhecimento dos fatores do quadro A e sobre os oito fatores críticos selecionados pela pontuação recebida, consideravam possível construir com eles um modelo para a implementação de programas EAD, via internet, nas universidades (apêndice 3). Os resultados da terceira rodada constam do quadro a seguir.

Fatores críticos – FCS	Somatória das notas atribuídas aos FCS
Gestão financeira	21
Metodologia de EAD	21
Estrutura física e tecnológica	20
Revisão e criação de planilhas de custos	19
Integração da EAD aos diversos serviços da universidade	19
Legislação de EAD	17
Gestão pedagógica	17
Inserção da EAD no organograma da instituição e no PDI	17
Treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual	16
Gestão acadêmica	16
Pouco apoio e aceitação da EAD nas IES	16
Capacitar docentes e técnicos de acordo com o modelo em funcionamento	16

Quadro 12 – Fatores de maior pontuação nas rodadas Delphi

Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Todos os participantes concordaram com o resultado apresentado na tabela 4, ficando caracterizada a obtenção de consenso, quanto aos fatores críticos considerados importantes, para a construção de um modelo que contribua com o sucesso da implementação da EAD nas universidades comunitárias. O quartil foi obtido com a somatória dos pontos obtidos. Dos 21 pontos recebidos até 16 soma-se um quarto dos pontos recebidos na contagem de até 6 fatores que devem receber atenção dos gestores das universidades na implementação de programas EAD via internet.

A sistematização da segunda rodada Delphi permitiu constatar que alguns fatores críticos, dos que receberam maior pontuação, possuem alguma proximidade. Por isso optou-se por aglutinar alguns fatores indicados pelos especialistas, como se verá adiante.

A **metodologia de EAD** pressupõe a distância física entre o professor e o aluno, em diferentes tempos e espaços de aprendizagem, com atividades que envolvam o professor e o aluno. Essas atividades são suportadas por diferentes tecnologias disponíveis e aplicadas à

educação. Há muitas tecnologias disponíveis que permitem a interatividade, a colaboração entre o professor e os alunos e vice-versa, mas grande parte dos profissionais do ensino superior ainda desconhece essa modalidade de ensino. Nesse aspecto não foi integrado nenhum fator.

O fator **integração da EAD aos diversos serviços da universidade** pressupõe a inserção da EAD no organograma na instituição e na formulação do seu Programa de Desenvolvimento Institucional, bem como a criação de políticas de apoio à aceitação da modalidade EAD nas IES. Essa integração deve levar em consideração a legislação existente dentro do sistema educacional voltada para essa modalidade. Assim, pode-se incorporar a ele o fator **legislação de EAD**.

A **gestão pedagógica** de um curso ou programa pressupõe o planejamento da integração do professor e dos alunos no uso das novas tecnologias de informação e comunicação num ambiente virtual, bem como a capacitação dos técnicos para dar suporte aos docentes e acadêmicos dentro do modelo em funcionamento. Por isso os fatores **treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual e capacitação de docentes e técnicos de acordo com o modelo em funcionamento** foram incorporados nessa variável. Com isso quer-se referir às ações e aos procedimentos que devem ser executados pela equipe em relação ao desenho pedagógico do curso, ao regime tutorial, à produção dos materiais didáticos, à escolha do ambiente virtual, aos processos de interação e colaboração entre outros.

O fator **gestão financeira da EAD** remete ao planejamento, à execução, ao controle e à análise dos custos fixos e variáveis relativos à administração de recursos humanos, tecnológicos e físicos. Os custos em geral referem-se aos gastos envolvidos na produção de um bem ou serviço. Ao gestor cabe a função de definir o montante dos investimentos, a aplicação eficiente dos recursos na realização de suas metas ou objetivos. Inicialmente deve-se estabelecer quais as necessidades de estrutura física e tecnológica, e os controles do orçamento via cobrança. Para maior eficiência é interessante criar bancos de dados sobre a administração e sobre os sistemas de controle.

A **gestão acadêmica** refere-se à gestão pessoal, que segue o estabelecimento de estratégias dentro da instituição para realizar o trabalho, explicitar como será a participação dos professores/tutores, professores de conteúdo, a coordenação do curso, qual a remuneração dos envolvidos. Enfim deve-se montar a equipe que deve ser percebida como um grupo de colaboradores atuando em conjunto para realizar projetos e conseguir os resultados esperados.

Estrutura física e tecnológica – deve contemplar um *software* de apoio que dê acesso a uma rede fechada de um servidor remoto ou da internet. Deve haver laboratórios de acesso ao professor, alunos e demais participantes. Segundo Palloff e Pratt (2002, p.87, “a tecnologia não ensina os alunos; os professores eficientes, sim”. Uma boa tecnologia deve permitir aos participantes o atendimento de suas necessidades.

Sendo assim os fatores indicados, após a incorporação e integração de alguns aspectos e fatores macro, são os seguintes:

- gestão financeira;
- metodologia de educação à distância;
- interação de EAD aos diversos setores e serviços da universidade;
- gestão acadêmica;
- gestão pedagógica;
- estrutura física e tecnológica

Esses fatores devem receber atenção especial por parte dos gestores de uma universidade. Por isso detalha-se a seguir a abrangência de cada um.

A relação que se constrói em contínuo cria um novo circuito, integrando uma nova concepção de aprendizagem, que vai gerando uma nova identidade e ao mesmo tempo uma sensação de geração de uma comunidade *on-line*, onde membros compartilham uma experiência comum.

Para que a aprendizagem *on-line* aconteça de fato é necessária a tecnologia como ferramenta facilitadora. Deve-se verificar os *softwares* que ofereçam bom recursos de áudio e vídeo e possam ser usados por todos os participantes dos cursos. Enfim, o sucesso das aulas depende do acesso dos participantes à tecnologia, de sua familiarização incorporada à aprendizagem *on-line*; o que requer suporte de TI e suporte pedagógico.

As aplicações da metodologia Delphi atingiram seu objetivo na terceira rodada, com a obtenção do consenso. Com isso, foi encerrada a participação dos especialistas, e passou-se para a verificação da hipótese básica.

4.3 VERIFICAÇÃO DA HIPÓTESE BÁSICA

É possível elaborar um modelo para a implementação e o desenvolvimento de programas EAD via internet, contemplando os fatores críticos de sucesso apontados no consenso dos especialistas consultados.

A hipótese básica indica, em última análise, o desenvolvimento de um modelo de implementação de programas, via internet, que possibilite a incorporação de aspectos legais, ou exigências do MEC, com os fatores de sucesso nas organizações universitárias. Para o desenvolvimento de tal modelo, foram analisadas algumas propostas de sistemas EAD existentes nos Estados Unidos, algumas contribuições de Rumble (1991) e as orientações legais do MEC, delineando-se aspectos estruturais, comportamentais e técnicos com o ambiente externo das universidades.

O consenso construído pelos painelistas do Delphi demonstrou que três grandes áreas devem receber atenção na implementação de EAD, que se relacionam ao aluno, ao professor e à gestão dos programas EAD dentro das organizações universitárias.

Os fatores indicados pelos componentes do painel verificam a hipótese básica deste trabalho, pois comprovam que é possível elaborar um modelo de programas de EAD e implementá-lo com sucesso, utilizando o conhecimento das exigências do MEC e das áreas que merecem maior atenção por parte dos gestores dentro das organizações universitárias.

4.4. MODELOS DE PROGRAMAS EAD

Rumble (1991) nos indica três modelos de programas EAD aplicáveis às IES: o primeiro está centrado na universidade, e objetiva a produção de materiais e pacotes de aprendizagem, os quais prevêm pouca comunicação com os alunos. O segundo modelo está centrado no aluno, e prevê um grande contato entre alunos e professores (tutores). Os alunos têm liberdade de escolher o contrato, os materiais e os serviços para conseguir o seu certificado. O terceiro modelo, centrado na sociedade, prevê a aproximação do educador com a comunidade, para resolver problemas por meio de projetos desenvolvidos em parceria, onde se identifica o que se quer, qual o aprendizado, a avaliação e o processo em grupo. Os

programas das universidades estão centrados nos alunos, em projetos comunitários, por isso esse modelo contempla um programa de EAD voltado para o atendimento aos alunos.

As universidades, ao buscar novas alternativas, podem criar novos cursos na instituição, abrir outros *campi* e, também, oferecer a modalidade EAD, dentro de um quadro de acesso facilitado, democratização no processo ensino/aprendizado e de produção do conhecimento. Elas devem examinar suas possibilidades e necessidades num cenário mais amplo do Ensino Superior. Após essa etapa inicial, procede-se a alguns passos, os quais caracterizam a geração de um modelo para a implementação da modalidade EAD.

Reconhecendo que a administração central tenha como objetivo estratégico a implementação da EAD, o grupo que assumir a tarefa deve definir seus objetivos, incluí-los no projeto político institucional guiar suas ações para várias direções. Há várias questões a responder: Qual a estrutura tecnológica disponível nas instalações (quais equipamentos)? Qual é o custo operacional? Quem irá fazer acontecer esse processo? Como ele acontecerá?

A administração central deve conhecer a estrutura básica de um projeto EAD disponível para as universidades no *site* do MEC. Tendo por base que um bom modelo deve permitir seu uso para o planejamento, a implementação e avaliação do programa (Frantz e King, 2000), o modelo deve oferecer uma estrutura sólida do ponto de vista estrutural, comportamental e estar articulado ao sistema da universidade. No entanto, os fatores críticos de sucesso, indicados por especialistas, sugerem cuidados com outras três áreas, nesse processo: a gestão interna, o acompanhamento do professor, o suporte técnico e pedagógico aos alunos, as quais serão destacadas neste modelo, bem como as subáreas correspondentes.

4.4.1 Implementação da EAD

Passo 1 – Contratar uma equipe multidisciplinar para escrever e enumerar o projeto internamente.

A formulação do projeto EAD pela equipe multidisciplinar de gestão e da proposta pedagógica seguem os trâmites do MEC. Ele deve prever alguns aspectos identificados como fatores críticos de sucesso pelos painelistas. A implementação pressupõe o planejamento, a implementação propriamente dita e o *feedback* contínuo. A equipe constrói o projeto em

consonância com os objetivos institucionais. Os aspectos citados a seguir são centrais para a elaboração do projeto:

Gestão financeira – quais os recursos existentes, quais as fontes, elaboração de planilhas de cursos;

Previsão de estrutura física e equipamentos de cursos;

Integração da EAD aos diversos serviços oferecidos pela universidade;

Projeto coerente com a legislação;

Inserção da EAD no organograma da instituição e no PDI;

Formação continuada dos professores que participam dos programas EAD;

Capacitação docente e técnica ao modelo de EAD em funcionamento;

Previsão da gestão acadêmica;

Previsão da gestão pedagógica.

Passo 2 – Integração do projeto EAD aos diversos setores da universidade. Todas as áreas do projeto EAD devem estar previstas no planejamento estratégico da universidade.

A integração da EAD na organização universitária deve ser contínua, e deve ocorrer em todas as oportunidades em que a Reitoria ou as Chefias de Departamento solicitarem, para atender aos objetivos do projeto institucional.

A integração dos professores e alunos ao programa EAD deve ser realizada na forma de educação continuada, para o uso das novas tecnologias da educação, na perspectiva da criação de uma cultura virtual.

As ações relativas a secretaria, planilha de custos e biblioteca devem ser desenvolvidas paulatinamente, à medida que o projeto for sendo implementado, seguindo prazos e metas definidos.

Passo 3 – Transformação do projeto

Considera-se essa etapa a mais importante. Por isso, ela necessita de atenção especial quanto ao cumprimento das metas e dos objetivos. Para que se efetive, é necessário prever métricas no planejamento estratégico, planilhas de custo atualizadas, verbas, montagem de uma sistemática de avaliação que contemple todos os aspectos da implementação de programas na instituição, tais como avaliação do ambiente virtual, das atividades dos

professores, sua aceitação pelos alunos, o grau de satisfação dos alunos com os cursos, grau de integração da EAD dentro da universidade, sua relação com os cursos presenciais, apropriação das novas tecnologias pelos alunos e professores, grau de autonomia dos alunos no desenvolvimento das tarefas, capacidade de construir seu próprio conhecimento. Esses indicadores servirão como *feedback* do processo e do planejamento das ações futuras.

Passo 4 – Infra-estrutura tecnológica

Em todas as pesquisas publicadas e entre os painelistas é consenso que se deve cuidar da infra-estrutura tecnológica, da construção de uma plataforma amigável, acessível, que possibilite a interatividade e a colaboração entre professores e alunos. Então esse passo deve garantir ao programa EAD o acesso e o suporte tecnológico aos alunos e professores, visando o atendimento de suas necessidades durante os cursos.

O modelo pode ser mais bem visualizado na figura n.6



Figura 6 – Modelo de implementação de Programas EAD via internet
Fonte: Elaborado por Pedroso, G. M, J., 2005.

Na entrada prevê-se o atendimento às necessidades dos professores e alunos. Para tanto há necessidade de criação de uma equipe de suporte técnico e pedagógico, de acesso à biblioteca e laboratórios.

Na saída prevêem-se as metas e objetivos dos programas na modalidade EAD, seus custos e a criação de uma cultura virtual pelos alunos e professores na instituição.

A transformação desse processo depende da gestão central das organizações universitárias, da integração do programa EAD aos outros setores da universidade, especialmente ao setor de tecnologia de informação. A gestão deve levar em consideração os fatores ambientais externos expressos pelas exigências legais do MEC e seus controles de qualidade e seus concorrentes.

A memorização ativada pelo sistema e seu banco de dados deve servir como realimentação dos próximos passos num sistema complexo, na geração de novas métricas para serem atingidas e na condução do processo com sucesso.

4.5 VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES TRANSPOSTAS

As hipóteses transpostas relacionam as funções do gestor das universidades ao encaminhamento das questões referentes ao programa EAD dentro das universidades e o bom desempenho dos professores às ações de formação continuada e ao *feedback* das ações dos instrutores com os alunos. Todas as hipóteses foram verificadas e aprovadas pelo grupo de especialistas das universidades comunitárias de Santa Catarina.

4.5.1 Verificação da hipótese sobre a adequação da gestão de programas EAD nas universidades

Uma boa condução de programas EAD acontece em vários aspectos: cuidados com a implementação do processo, com sua inserção e sua abertura para a comunidade, com os custos, parcerias, a formação continuada dos professores envolvidos, inclusão no planejamento estratégico e no programa de desenvolvimento institucional da universidade.

Além disso, é necessário atentar para a gestão da tecnologia da informação e das outras áreas de suporte, tais como biblioteca e secretaria.

Essa hipótese encontrou aprovação por parte dos especialistas consultados. Foi considerada o maior catalisador do processo de implementação da EAD via internet nas universidades, pois a maioria dos fatores apontados por eles indicou o papel central dos gestores na condução desse processo. Cabe à direção das universidades a integração dos programas de EAD nas diversas áreas dentro das instituições universitárias, observando todos os aspectos acima mencionados.

4.5.2 Verificação da hipótese do estudante como fator de sucesso na implementação de programas de EAD

Deve haver um cuidado específico com a formação de uma cultura *on-line* pelo aluno, pois este deve ser motivado a criar uma comunidade, dialogar diretamente com o professor e os colegas e desenvolver tarefas de forma autônoma – objetivo desses cursos.

Essa hipótese recebeu o consenso por parte dos especialistas, no tocante à necessidade de oferecer treinamento aos alunos para participarem de cursos na modalidade *on-line*. De forma indireta os especialistas afirmaram a necessidade de seus agentes principais também conhecerem a metodologia *on-line*.

4.5.3 Verificação da hipótese quanto ao impacto da ação do orientador/professor sobre os programas a distância

Deve existir um consenso entre os gestores sobre o potencial dos educadores na implementação de programas EAD na internet e a necessidade de formação continuada que contemple as mudanças educacionais, bem como a formação de novas competências que contribuam para o sucesso dos cursos.

Essa hipótese recebeu aprovação geral, por parte dos especialistas, quando relacionaram a necessidade de capacitar docentes e técnicos com o modelo de curso em funcionamento e ao trabalho com o ambiente virtual. A mudança de paradigma pode ser percebida nas mudanças institucionais, nas atitudes dos professores e dos alunos e na própria

gestão dos cursos na modalidade EAD, nos aspectos da flexibilidade do processo, da não-linearidade, da autonomia e da cooperação interna entre os setores da universidade, buscando a integração da EAD aos demais processos.

CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho permitiu demonstrar que é possível construir um modelo para programas EAD via internet considerando os fatores críticos de sucesso, o que garantirá maior probabilidade de uma implementação bem-sucedida.

5.1 CONCLUSÕES

Esta pesquisa tinha por objetivo construir um modelo para implementação de programas EAD via internet, levando em consideração os fatores críticos de sucesso dos programas de EAD das universidades comunitárias de Santa Catarina. Para tanto, desenvolveu-se um levantamento das condições específicas das universidades como organizações e como sistemas complexos. Depois procedeu-se às conceituações de método e metodologia e ao desenvolvimento de modelos de sistemas complexos para o planejamento, a implementação e avaliação de programas de EAD via internet, com base nos fatores apontados por especialistas por meio da técnica Delphi.

Concluiu-se que o modelo proposto atende ao objetivo deste trabalho, relacionando os aspectos legais do planejamento de programas de EAD aos de sua implementação e *feedback*. Considerando a racionalidade limitada existente nos ambientes internos e externos de uma organização, optou-se pela identificação de fatores críticos de sucesso, na gestão de programas de EAD, os quais estavam em conformidade com as indicações do grupo de especialistas, tornando o modelo adequado à realidade das universidades comunitárias.

O referencial teórico apontou fatores internos e externos que influenciam o funcionamento das universidades, enquadrando-as como organizações que tendem à autonomia. Por sua vez, a organização universitária é parte de sistemas complexos, porque sua interação depende de outros sistemas, o que exige que a implementação de programas EAD leve em consideração aspectos micro e macro de seu funcionamento, conduzindo-a para formas mais elaboradas de gestão, moldando ou recriando as estruturas existentes.

A educação a distância é uma iniciativa recente nas universidades brasileiras, por isso são necessários estudos, iniciativas e ações que possam explorar o potencial dessa modalidade de ensino, na perspectiva de inclusão social de novos segmentos da sociedade ao ensino superior, e de descentralização da produção do conhecimento, hoje concentrado nas grandes universidades.

Foram enunciados muitos fatores críticos de sucesso em uma variedade de programas, os quais são ofertados em universidades públicas ou privadas ou, ainda, em universidades totalmente virtuais. A aplicação de um modelo de programa EAD deve levar em consideração o contexto da universidade, o foco de seu projeto e a visão sistêmica complexa da educação a distância.

A aplicação do modelo proposto permite reduzir a incerteza quanto ao sucesso da implementação de programas EAD, por relacioná-los aos fatores críticos de sucesso, apontados por especialistas das universidades comunitárias; isso permite a criação de um diferencial dentro das universidades, tendo em vista a transição para um novo paradigma da educação.

Como reduzir incerteza é uma forma de diminuição de custo nas organizações, este estudo constitui-se como válido porque contribui, nessa perspectiva, com a implementação de programas, criando um diferencial para as universidades que desejam atingir um público distante de sua área de abrangência e atuação com redução de custos.

5.2 RECOMENDAÇÕES

A pesquisa realizada constatou muitos fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD que podem servir na elaboração de métricas para projetos futuros nas universidades. Porém para se obter sucesso deve-se definir de três a seis fatores críticos para um programa EAD via internet. Nesse caso foram citados seis fatores: gestão financeira, metodologia de educação à distância, integração da EAD aos diversos setores e serviços da universidade, gestão acadêmica, gestão pedagógica, estrutura física e tecnológica.

Recomenda-se cuidado especial com os custos dos programas. Em muitas situações é possível adquirir algumas ferramentas já desenvolvidas a um custo menor. Outro fator que merece cuidado é a divulgação, que implica a mobilização dos professores para o

conhecimento da modalidade educação a distância. Constata-se grande resistência por parte de alguns professores para inovar e mudar dentro das organizações universitárias. Nessa perspectiva, também, é preciso cuidado e arrojo na integração da EAD aos diversos setores da universidade. O cuidado com cargos e funções já estabelecidos mobiliza muito mais o corpo administrativo do que mudar e inovar. A gestão pedagógica é outro fator que pede cuidado, especialmente quanto ao planejamento da integração do professor e dos alunos no uso das novas tecnologias de informação e comunicação num ambiente virtual. Deve-se oferecer capacitação permanente aos professores, acompanhamento e suporte técnico e pedagógico aos alunos e professores durante o processo, além de planejar recursos, objetos de aprendizagem e um ambiente virtual de fácil acesso aos participantes. A gestão acadêmica deve oferecer a coordenação do programa, a definição dos papéis dos professores, ajudantes, equipe técnica e sua relação com a universidade. Além disso, é preciso que haja boa infra-estrutura *on-line* para os usuários e suporte técnico previsto para todas as situações.

Nesse sentido, o projeto deve esclarecer como cada etapa será realizada e a gestão central deve acompanhar o cumprimento ou não dos objetivos, com as referidas métricas e o *feedback* contínuo do processo. Destaca-se uma nova relação professor/aluno; a necessidade de conhecimento das ferramentas básicas usadas numa aula *on-line*; criação de competências quanto ao desenvolvimento de projetos, trabalhos em grupo *on-line*, resolução de problemas, técnicas de simulações, entre outras, capazes de oferecer desafios aos alunos, o encaminhamento dos alunos para a produção do seu próprio conhecimento e a tão almejada autonomia.

A maioria das instituições oferece cursos centrados nos alunos. O projeto deve partir da idéia de que nem todos os alunos receberam formação *on-line*. A instituição, por meio do suporte pedagógico, deve orientar os professores na formação inicial para alunos em cursos *on-line*, na criação de uma comunidade *on-line*, de modo a favorecer a criação de laços entre professor e aluno, alunos e alunos, o que garantirá a continuidade destes no curso e o sucesso do seu desenvolvimento.

O envolvimento dos alunos e dos professores no processo necessita de uma avaliação contínua, previamente planejada para tal fim. Assim, a implementação ocorrerá dentro das metas previstas pela instituição, desde que tenham contínuo acompanhamento. A EAD pode agregar valor à universidade e inseri-la em outros projetos, em âmbito regional, nacional e internacional. Em paralelo, deverão ser desenvolvidas a extensão e a pesquisa em EAD, como uma das ações da modalidade EAD dentro das universidades.

A criação de um modelo considerou como sistema complexo apenas a realidade das universidades comunitárias. Como o cenário das organizações universitárias é mais complexo, são recomendáveis novos estudos que tenham como foco:

- a) outras organizações universitárias e os fatores críticos de sucesso na implementação de programas EAD, via internet;
- b) estudos comparativos dos fatores críticos de sucesso em universidades públicas e privadas para a implementação de programas EAD;
- c) estudos que foquem a realidade dos alunos em programas EAD;
- d) estudos que foquem a realidade do professor em programas EAD;
- e) a mudança nas organizações universitárias que oferecem programas dessa natureza.

Quanto ao modelo de sistema complexo elaborado neste trabalho recomenda-se seu uso em universidades comunitárias que já tenham algum desenvolvimento de programas EAD ou que estejam na fase inicial de implementação.

Também sugere-se aos gestores de programas EAD de uma forma geral, a leitura dos fatores críticos de sucesso de programas via internet, sinalizando os cuidados que devem ser tomados na sua implementação nas universidades.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Carlos. **Professores e computadores**. 2. ed. Rio Tinto/ Portugal: Edições Asa, 1993.
- AGOSTINHO, Marcia E. **Complexidade e organizações**: em busca da gestão autônoma. São Paulo: Atlas, 2003.
- ALEKSANDROWICZ, Ana Maria C. Complexidade e metodologia: um refinado retorno às fronteiras do conhecimento. In: Minayo, M. C. de S. e DESLANDES, Suely F. **Caminhos do pensamento – epistemologia e método**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.
- ALMEIDA, Marcio. Desafios na organização e na gestão da universidade. In: ALMEIDA, Marcio. **A universidade possível**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2001.
- ALVES, Alda J. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.77, p.53-61, maio 1991.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda J; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1998
- ANASTACIO, Mari Regina. **Mudança no ambiente político-legal e formulação estratégica de universidades**: um estudo comparativo de casos em Fundações Educacionais de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado. Programa de Administração da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2003. 303 p.
- BARATO, Jarbas N. Inovação e mudança em educação: um estudo interpretativo. **Boletim Técnico do SENAC**, 19(1), p.16-25, jan./abr. 1993
- BÉDARD, Roger. Paradoxos na administração da educação a distância. **Revista Brasileira de Educação a Distância**, São Paulo, n.46.
- BEHRENS. M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In MORAN, J. M. *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6.ed. Campinas: Papirus, 2000.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 3.ed. Campinas: Autores Associados, 2003.
- BERTALLANFY, L. **Teoría general de los sistemas**. México: FCE, 1976.
- BITTAR, Mariluce. O ensino superior no Brasil e a formação do seguimento das universidades comunitárias. **Avaliação**: Campinas (SP), v6, n2, p.33-42. Jan 2001.

BOJARSKI, Gaston M. C. **Sistema ACADE**: o êxito do ensino superior em Santa Catarina: o papel das fundações educacionais municipais. Disponível em <<http://www.fehh.edu.br/alexa/destaques/noticias>> Acesso em 12 nov. 2004.

BRANCO, Adylles C. Portaria nº 2.253/2001 no contexto da evolução da educação a distância nas instituições de ensino superior do Brasil. In: SILVA, Marco (org.). **Educação Online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003.

BRASÍLIA. Ministério da Educação/SESu. Relatório da comissão assessora de EAD, 2002.

BUARQUE, Cristovam. **A universidade numa encruzilhada**. Seminário Universidade: por que e como reformar? Brasília, 6-7/08/2003. p. 23-65.

CANO, C. B.; BECKER, J. L.; FREITAS, Henrique M.R. de. **A organização virtual no espaço cibernético**. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. p.617.

CASTRO, Marta L. S. de. Metodologia da pesquisa qualitativa: revendo as idéias de Egon Guba. In: ENGERS, M.E.A. **Paradigmas e metodologias em educação**: notas para reflexão. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1994.

CIDRAL, Alexandre. **Metodologia de aprendizagem vivencial para o desenvolvimento de projetos de implementação de sistemas de informação**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, Florianópolis, 2003, 200p.

CLÍMACO, João Carlos Teatini de S.; NEVES, Carmem M. de C. A contribuição da educação superior a distância à reforma da universidade. In: **A universidade na encruzilhada**. Seminário Universidade: por que e como reformar? Brasília, 6-7 ago. 2003. Brasília: UNESCO Brasil, Ministério da Educação, 2003.

CONCEIÇÃO, Octávio Augusto. Os antigos, os novos e os neo-institucionalistas: há convergência teórica no pensamento institucionalista? **Revista Análise Econômica**, UFRGS, v. 15, n.36, set. 2001.

CRUZ, Renato. O que as empresas podem fazer pela inclusão digital. São Paulo: Instituto Ethos, 2004.

DELYRA, Jorge L. A Universidade e a revolução informática. **Revista USP**, São Paulo, n.35, set./nov. 1997, p. 76 a 85.

DIAS, Marco Antônio R. Espaços solidários em tempos de obscurantismo. In: Morhy, Lauro. (org.) **Universidade em questão**. Vol 1, Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2003, p. 55-82

Ensino Superior a distância cresce 100%. Disponível em <www.sbc.org.br> Acesso em 22 abr. 2005.

FAVERO, Maria de L. **Universidade e poder**. 2. ed. Brasília: Plano, 2000.

FEATHERSTONE. Mike. **Information Technology and future of the university**. Simpósio Internacional Universidade e Novas tecnologias: impactos e implicações. São Paulo, 1998.

FORMIGA. Marcos. Educação superior e educação a distancia: uma agenda. In: MORHY, Lauro. (Org) **Universidade em questão**, v.1. Brasília: UNB, 2003.

FORRESTER, J. M. **Principles of systems**. Oregon: Productivity Press, Portland, 1990.

FRANTZ, Gary Lee; KING, J. W. The distance education learning systems model (DEL), **Educational Technology**, vol. 40, no. 3, may-june 2000, p.33-40.

FRANTZ, Walter. Universidade comunitária: uma iniciativa pública não-estatal em construção. FRANTZ, Walter e SILVA, Ênio Waldir da. **As funções sociais da universidade: o papel da extensão e a questão das comunitárias**. Ijuí: UNIJUI, 2002.

FREITAS FILHO, Paulo J. **Introdução à modelagem e simulação de sistemas** – com aplicações em Arena. Florianópolis: Visual Books, 2001.

FURLAN, J. D.; IVO, I. da M.; AMARAL, F. P. **Sistemas de informação executiva**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GALBRAITH, John K. **A era da incerteza**. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1984.

GELL-MANN, M. **O quark e o jaguar**: as aventuras do simples e do complexo. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

GIDDENS, Anthony. A vida em uma sociedade pós-tradicional. In: BECK, Ulrich *et al.* **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: UNESP, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

GIOVANINI, Fabrício. A complexidade e o estudo das organizações: explorando possibilidades. **Revista de Administração**, São Paulo, v.37, n.3, p.56-66, jul./set.2002.

GIOVINAZZO, Renata A.. **Modelo de aplicação da metodologia Delphi pela internet – vantagens e ressalvas**. Administração On-Line, v.2, n.2, abr./jun/2001. Disponível em <http://www.fecap.br/adm_onlinr/art22/renata.htm> Acesso em 24 jan.2006.

GODOY, Arilda S. A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.4, p.65-71, jul./ago. 1995.

GODOY, Arilda S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.2, p.57-63, mar./abr. 1995.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. 7.ed. São Paulo: Nacional, 1979.

GOUVEIA, Aparecida J. Notas a respeito das diferentes propostas metodológicas apresentadas. **Cadernos de Pesquisa**, n.49, p.67-70, maio 1984.

HALL, Richard. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. 8.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

_____. **Organizações estrutura e processos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1984.

HARASIM, Linda. *et al.* **Redes de aprendizagem: um guia para o ensino e aprendizagem online**. São Paulo: SENAC, 2005.

HAWERROTH, Jolmar L. A expansão do ensino superior nas universidades do sistema fundacional catarinense. Florianópolis: Insular, 1999.

HELLERS. Nicolás. **Aumenta la importancia del e-learning en las políticas educativas**. Disponível em <www.elearningamericalatina.com/edicion/junio1_2005/tr_1.php> Acesso em 1 mar. 2006.

HENTSCHEL, S. da C. **Fatores críticos de sucesso na implantação do e-learning**. Disponível em http://www.universia.com.br/portada/actualidad/noticia_actualidad_print.jsp?noticia=81673 > Acessado em 5 abr. 2005.

HUGHES, J.A **A filosofia da pesquisa social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

JONKER, Jacobus Albertus. The strategic identification and integration of critical success factors to achieve international competitiveness for South Africa as a tourism destination. Doctoral Thesis, 2004 -DCom (Tourism Manegement). Disponível em: <http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-07022004-130908/>. Acesso em 12.mar.2006.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

LANG, Trudi. (2006) An overview of four futures methodologies (Delphi, Environmental Scanning, Issues Management and Emerging Issue Analysis). Disponível em: <http://www.futures.hawaii.edu/j7/LANG.html>, acesso. Acesso em 23 fev. 2006.

LAZZARINI, Sérgio G. Estudos de caso: aplicabilidade e limitações do método para fins de pesquisa. **Economia e Empresa**, São Paulo, v.2, n.4, p.17-26, out./dez. 1995.

LE MOIGNE, Jean-Louis. **La theorie du systeme general**: theorie de la modelisation. 4 ed. Paris: Press Universitaires de France, 1994.

LEITE, M. S A.; BORNIA, Antonio C. Modelagem de sistemas complexos. In: **Anais do I IBEC – PUC/PR**, jul.2005.

LITTO, Fredric. A universidade e o futuro do planeta. MORHY, Lauro (Org). **Universidade em questão**, v.1. Brasília: UNB, 2003.

LITWIN, Edith (org.) **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LOBO NETO, Francisco J. da S. **Educação a distância**: regulamentação, condições de êxito e perspectivas. Disponível em: www.intecto.net/ead_textos/lobo1.htm. Acesso em 1 fev. 2005.

LOBO NETO, Francisco J. da S. Regulamentação da educação a distância: caminhos e descaminhos. In: SILVA, Marco. (org.) **Educação Online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003.

LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LORIGGIO, Antonio F. D.. Diagnóstico: um modelo e seus fatores críticos de sucesso. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n. 2, 1 sem/1996.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

LYRA, Jorge L. de. A universidade e a revolução informática. **Revista USP**, São Paulo, n.1, mar./mai. 1989, p.76-85.

MACHADO, Marília Novais da Mata. **Entrevista de pesquisa**: a interação pesquisador/entrevistado. Belo Horizonte: C/Arte, 2002.

MADDUX, Cleborne D. Twenty years of research in information technology in education: assessing our progress. In: JOHNSON, D. LaMont. (Ed.) **Technology in education**: A twenty-year retrospective. New York: Ed. The Haworth Press, Inc., 2003.

MAIA, Carmem. **EAD no Brasil**. São Paulo: Esfera, 2004.

_____. **EAD. BR:** experiências inovadoras em educação à distância no Brasil: reflexões atuais, em tempo real. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2003.

_____. Guia brasileiro de educação a distância 2002/2003. São Paulo: Esfera, 2002.

MANDEL, A. SIMON, I. e DE LYRA, J. L. Informação: computação e comunicação. **Revista USP**, São Paulo (35): 10-45, set./nov. 1997

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e uso da tecnologia. . In: MORAN, J. M. *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6.ed. Campinas: Papirus, 2000.

MATURANA, H.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Phalas Atenas, 2001.

MAY, Tim. **Pesquisa social:** questões métodos e processos. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MELÉSÈ, Jacques. **A gestão pelos sistemas sociais**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1973.

MEYER JR, Victor. Novo contexto e as habilidades do administrador universitário. **Dinossauros, gazelas e tigres:** novas abordagens da administração universitária. Um diálogo Brasil e EUA. 2. ed. Florianópolis: Insular, 2003.

MINAYO, M. C. de S. Hermenêutica-dialética como caminho do pensamento social. In: Minayo, M. C. de S. e DESLANDES, Suely F. **Caminhos do pensamento:** epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002.

MORAES, Silva E. (Org). **Escola e universidade na pós-modernidade**. Campinas: Mercado de Letras. São Paulo: Fapesp, 2000.

MORAIS, Regis de. **A universidade desafiada**. Campinas: UNICAMP, 1995.

Moran, J. M. Avaliação do **Ensino Superior a distância no Brasil**. Disponível em <http://www.eca.ups.br/prof/moran/avaliacao.htm>. Acessado em 14 mar. 2006.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 8.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

_____. **Ciência com consciência**. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

_____. **O método 1:** a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2002.

NICKEL, E. E.; AGUIAR, I. C.; SERMANN, Lucia. **Instituições de ensino superior como organizações complexas**. Anais do I IBEC, Curitiba, jul. de 2005.

OLIVEIRA, E. G. **Educação a distância na transição paradigmática**. Campinas: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, M. E. B. **Educação a distância**: perspectiva educacional emergente na UEMA. Florianópolis: Insular 2002.

ORTEGA Y GASSET, Jose. **Missão da universidade**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

PALLOFF, Rena M., PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**: estratégias eficientes para salas de aula on-line. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PAPP, R. Critical success factors for distance learning. In: **Procediment of the association for Information Systems Americas Conference**, 2000, p. 1858-1861.

PAULA, Maria de Fátima de. **A modernização da universidade e a transformação da *intelligentia* universitária**. Florianópolis: Insular, 2002.

PENA VEGA, Alfredo; ALMEIDA, Cleide R. S; PETRAGLIA, Izabel (Orgs.). **Edgar Morin**: ética, cultura e educação. São Paulo: Cortez, 2001.

PESCUMA, Derna. Educação a distancia: novas exigências educacionais. **Leopoldianum**: Revista de Estudos e Comunicações, Santos (SP) , v. 28, n. 78 , p. 39 - 46, jun. 2003.

PETRAGLIA, Izabel C. **Edgar Morin**: educação e a complexidade do ser e do saber. Petrópolis: Vozes, 2001.

UNESCO. **Política de mudança e desenvolvimento no ensino superior**. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

PRETI, Oreste. **Educação a distância**: uma prática educativa mediadora e mediatizada. Brasília: Plano, 2000.

_____. Educação a distância e globalização: desafios e tendências. In: PRETI, O. (Org.) **Educação a distância**: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT; Brasília: Plano, 2000.

RABECHINI JR, Roque. et al. Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: caso de uma organização de pesquisa. **Revista Produção**, v. 12, n. 2, 2002, p. 28-41.

RAMOS, Alberto Guerreiro. **A nova ciência das organizações**: uma reconceitualização da riqueza das nações. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1989.

REBECHINI JR. Roque *et al.* (2002) Fatores críticos para implementação de gerenciamento por projetos: o caso de uma organização de pesquisa. **Revista Produção**, v.12, n.2, 2002.

RIBEIRO, Camila. **Virtual e presencial**. Guia de Educação a Distância, ano 2, n. 2, 2005.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas, 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIGGS, W. E. **The Delphi Technique** – An experimental evaluation. Technological Forecasting and Social Change. New York, v.23, n.1, p.89-94, 1983.

RISTOW, Nilvo. **Universidade em foco**: reflexões sobre a educação superior. Florianópolis: Insular, 1999.

ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. **Harvard Business Review**, v.57, n.2, mar./apr.1979 p. 81-93.

ROMISZOWSKI, Alex. Uma visão histórica – e pessoal – da evolução a distância. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v.2, n.4, Disponível em: <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=1p>. Acesso em 12 fev. 2006.

RUMBLE, G. A tecnologia da educação a distância em cenários do terceiro mundo. In: PRETI, O. (org.) **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT. Brasília: Plano, 2000.

RUMBLE, G. **Gestão dos sistemas de ensino a distância**. Brasília: UNB, 2003.

SALMON, G. **E-tivities**: the key to active online learning. London: Kogan Page, 2002.

SAMPAIO, Helena M. S. Expansão do sistema de ensino superior. In: MORHY, Lauro (org.) **A universidade em questão**. Brasília: UNB, 2003.

SANCHEZ, Fábio (Coord.). **Anuário brasileiro estatístico de educação aberta e a distância – ABRAED**. São Paulo: Instituto Monitor, ABED, 2005.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 3.ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989. p.27.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. 4.ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SCHEIMBERG, Martha. Educação e comunicação: o radio e a radio educativa. In: LITWIN, Edith. (org) **Tecnologia educacional: políticas, histórias e propostas**. POA: Artes Médicas, 1997.

SHADE, Egon. **Aspectos históricos e sociológicos da escola rural teuto-brasileira**. In: I Colóquio de Estudos Teuto-brasileiros, POA: UFRGS, 1963.

SELIM, Hassan M. **E-learning critical success factors: an exploratory investigation of student perceptions**. In: The fourth annual research conference at the united arab emirates university, 2003, Dubai. Anais eletrônicos. Dubai: UAE University, 2003. Disponível em: http://sra.uaeu.ac.ae/conference_4/business.htm. Acesso em 6 mar. 2006.

SERVA, Maurício. O paradigma da complexidade e a análise organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.32, n.2, p.26-35.

SIGNORINI, Ronney. Portaria 2.253/20012 – Leitura breve. In: SILVA, Marco. (org.) **Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, Anielson B. da; REBELO, Luiza M. B. A emergência do pensamento complexo nas organizações. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.37, n.4, p. 777-96, jul./ago.2003.

SILVA, E. L. da & MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3.ed. Florianópolis: LED/UFSC, 2001.

SIMON, Herbert A. **Administrative Behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations**. New York: Free Press, 2000.

SIMON, Imre. Universidade diante das novas tecnologias de informação e comunicação. **Simpósio internacional Universidade e novas tecnologias: impactos e implicações**, São Paulo, 1998. p. 47-49.

STAKE, Robert E. Pesquisa qualitativa/naturalista: problemas epistemológicos. **Revista Educação e Seleção**, São Paulo, n.7, jan./jun. 1983.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Livro Verde: sociedade da informação no Brasil**. Brasília: MINCT, 2000.

TESTA, M. G.; FREITAS, H. Fatores importantes na gestão de programas de educação a distância via Internet: a visão de especialistas. Salvador: ENANPAD set./2002, 16 p. Anais em CD.

TESTA, M. G.; FREITAS, H. **Gestão de programas de educação a distância via internet: o que é importante na visão dos especialistas**. EADI – European Association of Development Research and Training Institutes, capítulo do livro mimeo. 2006. 35 p.

TESTA, Mauricio G. **Fatores críticos de sucesso na implementação e gestão de programas de educação a distância através da internet.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001, 45 p.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUROFF E.; LINDSTONE, H. **The Delphi method techniques and applications.** Eletrônica, 1983.

ULLER, Ronaldo. As fundações públicas do sistema ACADE: alternativa e modelo para o Brasil. **Revista OAB**, n.102, jan./fev. 2001.

VANNUCCHI, Aldo. **Universidade comunitária: o que é e como funciona.** Disponível em: <http://www.abruc.org.br/artigos1>. Acesso em 12 nov. 2004.

VERDUIN JUNIOR, John R.; CLARK, Thomas A. **Distance education:** the foundations of effective practice. San Francisco: Jossey-Boss Inc. Publishers, 1991.

VIANNEY, João et al. **A universidade virtual no Brasil:** o ensino superior a distância no país. Tubarão: UNISUL, 2003.

_____. Universidade Virtual: um novo conceito na EAD. In: MAIA, Carmem (org.) **EAD.br Experiências inovadoras em educação a distância no Brasil:** reflexões atuais em tempo real. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2003.

WEBER, Silke. Crise da universidade: algumas perspectivas. In: MORHY, Lauro (org.). **Universidade em questão.** Brasília: UNB, 2003.

WIENER, N. **Cibernética e sociedade:** o uso de seres humanos. São Paulo: Cultrix, 1954.

WILBER, Ken. **O paradigma holográfico e outros paradoxos:** explorando o flanco direito da ciência. São Paulo: Cultrix, 1994.

WOUDENBERG, Fred. **An evaluation of Delphi.** Technological Forecasting and social Change, n.40, p. 131-150, 1991.

WOLYNEC, Elisa. **Transformando a universidade para educar a geração internet.** Disponível em: www.techne.com.br. Acesso em 2 fev. 2006.

WRIGHT, J. T. C. Delphi – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 01, n. 12, 2. trim./2000.

ZARIFIAN, Philippe. Organização e sistema de gestão: à procura de uma nova coerência. **Gestão e inovação**, v.4, n.1, p.76-87, abr.1997.

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO: PRIMEIRA RODADA DO MÉTODO DELPHI

Apêndice 1 - Questionário: primeira rodada do Método Delphi

1 – Primeira rodada com o painel de especialistas:

Instrumento de coleta de dados – painel de especialistas: coordenadores do núcleo ou setor de EaD nas IES

Solicito seu preenchimento sobre dados pessoais:

- 1) Instituição _____
- 2) Função acadêmica/organizacional _____
- 3) Ano em que teve início o projeto de EAD _____
- 4) Coordena o setor de EAD desde _____
- 5) Ano de credenciamento da instituição _____
- 6) Número de alunos com certificado EAD na IES _____
- 7) Extensão _____
- 8) Graduação _____
- 9) Especialização _____
- 10) Cargo que ocupa _____

Caros Colegas!

Solicito sua contribuição respondendo a seguinte questão:

Quais os fatores críticos que o(a) senhor(a) considera importante para que sejam do conhecimento das IES que desejam implantar EAD em sua organização institucional?

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO: SEGUNDA RODADA DA DELPHI

Apêndice 2 - Questionário: segunda rodada da Delphi

Instrumento de coleta de dados – painel de especialistas: coordenador da área de EAD nas universidades comunitárias

Instituição: _____

Obras e artigos publicados: _____

Por gentileza, responda:

Dentre todos os fatores críticos citados pelos especialistas participantes deste painel de pesquisados, assinale com X nos que mais se destacam como sendo, de modo geral, os de maior importância na gestão e tomada de decisão na implementação de programas de EAD via internet.

Depois ordene-os por importância, colocando 5 para a mais importante, 4 para importante, 3 para média importância, 2 pouco importante, e 1 para a menos importante.

Assinale com X	Fatores críticos de sucesso	Importância de 5 a 1
	Legislação de EAD	
	Metodologia de Educação a distância	
	Gestão acadêmica	
	Gestão Pedagógica	
	Gestão financeira	
	Gestão dos Projetos EAD	
	Cenários de formação do mundo do trabalho	
	Pouco apoio e aceitação da EAD nas IES	
	Negatividade de algumas experiências nacionais em regionais em EAD	
	Elevado custo de cursos EAD com qualidade	
	Forte cultura do presencial, inibindo inovações	
	Dificuldade de estruturação da equipe de especialistas	

	Dificuldade de comunicação com os alunos	
	Concorrência com IES que não oferecem o presencial	
	Alto nível de evasão dos alunos	
	Dificuldade de acesso e desenvolvimento de plataformas interativas	
	Incluir EAD no planejamento estratégico das instituições	
	Contratar o grupo EAD com exclusividade	
	Capacitar docentes e técnicos de acordo com o modelo de funcionamento	
	Inserção da EAD no Organograma da Instituição e no PDI	
	Inserir os cargos da EAD no plano de cargos e salários	
	Revisão e alteração de procedimentos acadêmicos	
	Criação de documentos institucionais relativos à EAD	
	Revisão e criação de planilhas de custos	
	Escolha do ambiente virtual	
	Treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual	
	Integração da EAD aos diversos serviços da universidade	
	Disponibilização de laboratórios para os alunos	
	Conhecimento sobre a modalidade EAD	
	Equipe qualificada em EAD e nas áreas específicas dos cursos	
	Estrutura física e tecnológica	

APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO: TERCEIRA RODADA DA DELPHI

Apêndice 3 - Questionário: terceira rodada da Delphi

Instrumento de coleta de dados – painel de especialistas: coordenador da área de EAD nas universidades comunitárias

Instituição:

Os quadros – resumo abaixo são uma síntese das duas rodadas anteriores.

No quadro A, demonstra-se os fatores críticos mais apontados e classificados por ordem de importância pelos coordenadores da área de EAD nas universidades comunitárias.

No quadro B, na página seguinte, estão isolados os fatores críticos para a gestão de programas EAD, segundo o painel de especialistas.

Quadro A – Quadro geral de fatores críticos na gestão de programas de EAD, pelo número de indicações dos especialistas e o total.

Fatores críticos de sucesso	5	4	3	2	1	Total de peso
Legislação de EAD	3			1		17
Metodologia de educação a distância	4			1		21
Gestão acadêmica	3	1				16
Gestão pedagógica	3	1	1			17
Gestão financeira	4	1				21
Gestão dos projetos EAD	2	1	1			12
Cenários de formação do mundo do trabalho		2	1	1		10
Pouco apoio e aceitação da EAD nas IES	2		2			16
Negatividade de algumas experiências nacionais e regionais em EAD			4			12
Elevado custo de EAD com qualidade	1		3			10
Forte cultura do presencial, inibindo inovações			2	1	1	08
Dificuldade de estruturação da equipe de especialistas		1		1	1	07
Dificuldade de comunicação com os alunos			1	2		07

Concorrência com IES que na oferecem o presencial			1	1		05
Alto nível de evasão dos alunos	1			2		09
Dificuldade de acesso e desenvolvimento de plataformas interativas				3		06
Incluir EAD no planejamento estratégico das instituições	1	1			1	10
Contratar o grupo EAD com exclusividade		2	1			11
Capacitar docentes e técnicos de acordo com o modelo em funcionamento	2		1	1	1	16
Inserção da EAD no organograma da instituição e no PDI	3			1		17
Inserir os cargos de EAD nos planos de cargos e salários	1	2				13
Revisão e alteração de procedimentos acadêmicos		2	3			11
Criação de documentos institucionais relativos à EAD	2		1	1		15
Revisão e criação de planilhas de custos	1	3		1		19
Escolha do ambiente virtual	2		1	1		15
Treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual	2		2			16
Integração da EAD aos diversos serviços da universidade	1	3		1		19
Disponibilização de laboratórios para os alunos	1		2		1	12
Conhecimento sobre a modalidade EAD	2		1			13
Equipe qualificada em EAD, nas áreas específicas dos cursos	1	2				13
Estrutura física e tecnológica	2	1	2			20

Quadro B – Principais fatores críticos identificados para a elaboração de um modelo de gestão de programas EAD nas universidades

Fatores críticos – FCS	Somatória das notas atribuídas aos FCS
Gestão financeira	21
Metodologia de Educação a Distância	21
Estrutura física e tecnológica	20
Revisão e criação de planilhas de custos	19
Integração da EAD aos diversos serviços da universidade	19
Legislação EAD	17
Gestão Pedagógica	17
Inserção da EAD no organograma da instituição e no PDI	17
Treinamento de professores e alunos para o ambiente virtual	16
Gestão acadêmica	16
Pouco apoio e aceitação da EAD nas IES	16
Capacitar docentes e técnicos de acordo com o modelo em funcionamento	16

Por gentileza, responda:

Ao visualizar e analisar o quadro B, o Senhor (a) concorda que sejam os fatores críticos que geram informações para o gestor tomar decisões sobre a implementação de programas de EAD nas IES com sucesso?

() Sim

() Não

Agradeço sua colaboração.